



# KURIKULUM 2021-2025

PROGRAM STUDI SARJANA  
TEKNIK KELAUTAN

Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin



## HALAMAN PENGESAHAN

### KURIKULUM KKN BERDASARKAN PEMBELAJARAN BERORIENTASI LUARAN (OUTCOME BASED EDUCATION)

Telah disetujui dan disahkan melalui Rapat Senat Fakultas  
Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 27 Mei 2021 dan  
akan diberlakukan pada kegiatan pembelajaran Semester Gasal  
2021/2022



Ketua Senat Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
Prof. Dr. rer. nat. Ir. A. M. Imran Oemar  
NIP. 19630605 198903 1 005



Ketua Departemen Teknik Kelautan  
Fak. Teknik Universitas Hasanuddin  
Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT  
NIP. 19750605 200212 1 003



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia rahmat dan hidayahNya sehingga penyusunan buku Kurikulum Perguruan Tinggi (KPT) sesuai dengan KKNi Program Studi S1 Teknik Kelautan ini dapat diselesaikan sebagai Evaluasi dan Revisi kurikulum sebelumnya tahun 2016. Penyusunan kurikulum ini untuk menindak lanjuti UU RI No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi khususnya terkait Kurikulum, Perpres RI No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, Permen Pendidikan dan Kebudayaan RI No 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi, serta Permen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI).

Kurikulum menggambarkan rencana dan pengaturan menyeluruh tentang orientasi pendidikan (visi, misi dan tujuan), profil dan capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, metode dan strategi pembelajaran, proses, dan penilaian pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi pada sistem pendidikan khususnya pendidikan tinggi.

Evaluasi dan Revisi Kurikulum ini disusun untuk jaminan gugus mutu akademik program studi agar seluruh sivitas akademika memiliki kesadaran bersama mewujudkan visi, misi, dan tujuan yang telah diformulasi dan disepakati bersama.

Akhir kata, semoga kurikulum ini bermanfaat dan memenuhi harapan dari seluruh stakeholders pendidikan tinggi. Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari buku kurikulum ini oleh karena itu masukan yang sifatnya membangun senantiasa kami tunggu demi kesempurnaan kurikulum menuju pendidikan berkualitas.

Makassar, Juni 2021  
Ketua Program Studi Teknik Kelautan

**Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT.**  
NIP. 19750605200212 1 003



## DAFTAR ISI

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                               | i   |
| KATA PENGANTAR.....                                                                    | ii  |
| DAFTAR ISI .....                                                                       | iii |
| DAFTAR TABEL .....                                                                     | v   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                     | vii |
| BAB I. SPESIFIKASI PROGRAM STUDI.....                                                  | 1   |
| I.1. Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan .....                             | 1   |
| I.1.1. Profil Lulusan.....                                                             | 1   |
| I.1.2. Capaian Pembelajaran Lulusan .....                                              | 2   |
| I.2. Dukungan Utama Untuk Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran.....                     | 7   |
| BAB II. SEJARAH SINGKAT PROGRAM STUDI.....                                             | 9   |
| II.1. Visi Keilmuan Program Studi.....                                                 | 9   |
| II.2. Misi Program Studi .....                                                         | 9   |
| II.3. Tujuan Pendidikan Program Studi .....                                            | 10  |
| II.4. Sasaran Program Studi .....                                                      | 10  |
| II.5. Prestasi Program Studi.....                                                      | 10  |
| BAB III. METODE DAN MEKANISME PENYUSUNAN KURIKULUM.....                                | 13  |
| BAB IV. PROSES PENYUSUNAN PROFIL LULUSAN.....                                          | 16  |
| BAB V. PROSES PERUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN .....                                     | 18  |
| V.1. Pemetaan Keterkaitan CP dan Aspirasi Para Pemangku Kepentingan.....               | 23  |
| V.2. Penjabaran Visi Unhas kedalam Visi dan CP Program Studi.....                      | 24  |
| BAB VI. PENJABARAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KE DALAM BAHAN KAJIAN<br>DAN MATA KULIAH ..... | 27  |
| BAB VII. STRUKTUR KURIKULUM.....                                                       | 44  |
| VII.1. Body Of Knowledge (Fokus Kajian Bidang Keilmuan dan Penelitian Prodi) .....     | 46  |
| VII.2. Perkembangan Bidang Ilmu/Kajian .....                                           | 47  |
| VII.3. Penjabaran dan Pemetaan CP ke dalam Matakuliah .....                            | 48  |
| VII.4. Penjabaran Matakuliah ke dalam Struktur Kurikulum .....                         | 99  |
| VII.5. Penjabaran Bahan Kajian ke dalam Matakuliah .....                               | 130 |
| VII.6. Struktur dan Pemetaan Kurikulum.....                                            | 132 |
| BAB VIII. STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN .....                                       | 135 |
| VIII.1. Pemetaan CP dan Strategi Pembelajaran .....                                    | 135 |
| VIII.2. Strategi Pencapaian CP melalui Strategi Pembelajaran.....                      | 135 |
| BAB IX. STRATEGI DAN METODE ASSESMEN .....                                             | 154 |



|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| IX.1 Penerimaan Mahasiswa Baru .....                                             | 154 |
| IX.2 Proses Assesmen Selama Masa Perkuliahan .....                               | 154 |
| IX.3 Rubrik Beberapa Matakuliah Untuk Mengukur CP .....                          | 159 |
| BAB X. KECUKUPAN DAN KESESUAIAN DOSEN .....                                      | 169 |
| X.1. Tingkat Kecukupan Dosen Tetap Program Studi (DTPS).....                     | 169 |
| X.2. Tingkat kesesuaian bidang keahlian DTPS dengan MK yang Akan Diampu .....    | 169 |
| X.3. Kesesuaian dan kewajaran distribusi beban DTPS.....                         | 172 |
| BAB XI. KECUKUPAN DAN KESESUAIAN SARANA DAN PRASARANA .....                      | 174 |
| XI.1. Ruang Kelas .....                                                          | 174 |
| XI.2. Laboratorium .....                                                         | 174 |
| XI.3. Fasilitas dan Peralatan Laboratorium .....                                 | 175 |
| XI.4. Sarana dan Prasarana Praktek Lapang/Magang .....                           | 176 |
| XI.5. Sarana dan Prasarana Kegiatan Non Akademik.....                            | 176 |
| XI.6. Rekam Jejak Kerjasama Prodi.....                                           | 176 |
| BAB XII. DOKUMEN PENDUKUNG/LAMPIRAN .....                                        | 178 |
| XII.1. Konsep Transisi/Konversi Kurikulum Lama (2016) ke Kurikulum Baru (2021).. | 178 |
| XII.2. Dokumen RPS.....                                                          | 184 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1.1. Profil Lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan .....                                                                                        | 1   |
| Tabel 1.2. Capaian Pembelajaran Lulusan .....                                                                                                                | 6   |
| Tabel 1.3. Daftar Bidang Keahlian Dosen Tetap Program Studi. ....                                                                                            | 7   |
| Tabel 2.1. Daftar Dosen Tetap Program Studi. ....                                                                                                            | 11  |
| Tabel 2.2. Sarana dan Prasarana Program Studi Teknik Kelautan .....                                                                                          | 12  |
| Tabel 4.1. Hubungan antara Capaian Pembelajaran dan Profil Lulusan .....                                                                                     | 17  |
| Tabel 5.1 Capaian Pembelajaran Lulusan .....                                                                                                                 | 23  |
| Tabel 5.2 Hubungan antara Capaian Pembelajaran dan Aspirasi Para Pemangku<br>Kepentingan .....                                                               | 24  |
| Tabel 6.1 Mata Kuliah (MK), Bahan Kajian (BK), Bobot BK dan Bobot MK .....                                                                                   | 27  |
| Tabel 6.2 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Dasar Ilmu Sosial dan Dasar Ilmu Pengetahuan Alam ..... | 36  |
| Tabel 6.3 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Dasar Rekayasa Kelautan .....                           | 36  |
| Tabel 6.4 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Mekanika .....                                          | 37  |
| Tabel 6.5 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Hidromekanika .....                                     | 38  |
| Tabel 6.6 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Desain Pantai dan Pelabuhan .....                       | 39  |
| Tabel 6.7 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Desain Lepas Pantai .....                               | 40  |
| Tabel 6.8 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Peminatan Teknologi Lepas Pantai .....                  | 41  |
| Tabel 6.9 . Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Peminatan Manajemen Produksi BLP .....                | 42  |
| Tabel 6.10 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Peminatan Pantai dan Lingkungan .....                  | 42  |
| Tabel 6.11 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk<br>Matakuliah Peminatan Pelabuhan .....                              | 43  |
| Tabel 7.1 Mata Kuliah Wajib .....                                                                                                                            | 44  |
| Tabel 7.2 Mata Kuliah Pilihan .....                                                                                                                          | 46  |
| Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah .....                                                                                          | 49  |
| Tabel 7.4 Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum .....                                                                                            | 100 |
| Tabel 7.5 Bahan kajian ke dalam mata kuliah .....                                                                                                            | 130 |
| Tabel 8.1 Strategi dan Metode Pembelajaran .....                                                                                                             | 138 |
| Tabel 9.1 Strategi Assesmen Pembelajaran .....                                                                                                               | 155 |
| Tabel 9.2 Rubrik holistik .....                                                                                                                              | 159 |
| Tabel 9.3 Rubrik Analitik MAKALAH (KELOMPOK ATAU INDIVIDU) .....                                                                                             | 159 |
| Tabel 9.4 Rubrik Presentasi Mahasiswa .....                                                                                                                  | 160 |
| Tabel 9.5 Rubrik Analitik Praktikum .....                                                                                                                    | 162 |



|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 9.6 Rubrik Holistik Kerja Praktek .....                                               | 164 |
| Tabel 9.7 Rubrik Bahan Kajian .....                                                         | 165 |
| Tabel 10.1 Data DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai Dengan Mata Kuliah yang Diampu<br>..... | 169 |
| Tabel 10.2 Distribusi Beban DTPS Teknik Kelautan Unhas setahun terakhir.....                | 173 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.1 Peta ladang minyak dan gas Indonesia .....                 | 25  |
| Gambar 7.1 Body of Knowledge Program Studi S1 Teknik Kelautan.....    | 47  |
| Gambar 7.2 Struktur Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kelautan..... | 134 |



## BAB I. SPESIFIKASI PROGRAM STUDI

Program Studi ini memiliki nama sesuai nomenklatur Dikti yaitu Program Studi Sarjana Teknik Kelautan (Ocean Engineering). Unit pengelola Program Studi Sarjana Teknik Kelautan adalah Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Program Studi Sarjana Teknik Kelautan pada Universitas Hasanuddin memperoleh ijin penyelenggaraan dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional sesuai SK No. 27793/D/T/2001 tanggal 10 Agustus 2001. Program studi ini memiliki dua konsentrasi, yakni konsentrasi Teknik Bangunan Lepas Pantai dan konsentrasi Teknik Pantai dan Pelabuhan. Penerimaan mahasiswa Program Studi S1 Teknik Kelautan dimulai pada tahun ajaran 2002/2003 dan telah meluluskan alumni pertama pada tahun 2004. Program Studi S1 Teknik Kelautan mendapatkan peringkat akreditasi B dari BAN-PT pada tahun 2010 dengan No. 001/BAN-PT/Ak-XIII/S1/IV/2010. Pada tahun 2014, Program Studi S1 Teknik Kelautan mengajukan reakreditasi dan berhasil memperoleh peringkat akreditasi A pada tanggal 6 April 2015 sesuai Keputusan BAN-PT No. 139/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2015 yang berlaku sampai dengan tanggal 6 April 2020. Pada tahun 2020 Program Studi Sarjana Teknik Kelautan mengajukan Akreditasi Internasional IABEE dan sementara menunggu hasil dari tim reviewer. Rata-rata jumlah mahasiswa baru dalam 2 tahun terakhir adalah 52 mahasiswa. Rata-rata jumlah lulusan dalam 2 tahun terakhir 29 lulusan.

### I.1. Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan

#### I.1.1. Profil Lulusan

Alumni lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan memiliki prospek kerja di beberapa bidang profesi, diantaranya Profesional Engineer, Peneliti dan Pendidik, Konsultan dan Wirausaha Kelautan, serta Pengelola Kebijakan Kelautan. Secara detail profil lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan ditunjukkan pada Tabel 1.1, berikut ini.

Tabel 1.1. Profil Lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan

| Profil Lulusan<br>(beserta deskripsi masing2 profil)                                                                                                     | Kemampuan yang harus dimiliki                                                                                                                                   | Pengetahuan yang harus dimiliki                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b>Professional Engineer:</b><br>Tenaga ahli yang bekerja pada perusahaan yang bergerak di sektor maritim yang terkait dengan bidang teknis kelautan. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat desain teknis bangunan laut</li><li>• Mengimplimentasikan metode &amp; teknologi sesuai desain teknis</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsep teoritis sains rekayasa, prinsip rekayasa dan rekayasa terapan bangunan laut</li><li>• Software CAD dan perencanaan</li></ul> |



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang pengelolaan sumber daya</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teori manajemen konstruksi dan sumberdaya kelautan</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| <b>2. Peneliti dan Pendidik</b><br>Bekerja pada institusi Pendidikan dan lembaga riset kelautan                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• berkomunikasi akademik yang efektif secara lisan dan tertulis.</li> <li>• Pembelajaran berkelanjutan secara mandiri dan tim</li> <li>• Mengaplikasikan salah satu keahlian khusus bidang kelautan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik komunikasi ilmiah</li> <li>• Dasar Rekayasa Kelautan, Hidromekanika, Mekanika, Desain Bangunan Laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan)</li> </ul>                                                                |
| <b>3. Konsultan &amp; Wirausaha Kelautan</b><br>Praktisi profesional yang memiliki kemampuan entrepreneur untuk menangani wirausaha dan bidang-bidang khusus pada industri kelautan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterampilan khusus pada bidang keahlian tertentu.</li> <li>• Merancang pengelolaan sumber daya</li> <li>• Berkomunikasi baik dan efektif</li> <li>• Kemampuan dan keterampilan berwirausaha</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik komunikasi</li> <li>• Teori perencanaan bangunan laut.</li> <li>• Salah satu bidang berikut; Dasar Rekayasa Kelautan, Hidromekanika, Mekanika, Desain Bangunan Laut.</li> <li>• Pengetahuan Kewirausahaan (<i>enterpreunership</i>)</li> </ul> |
| <b>4. Pengelola Kebijakan Kelautan;</b><br>Sarjana kelautan yang mengelola birokrasi dan kebijakan yang terkait dengan pengembangan industri kelautan                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkomunikasi baik dan efektif</li> <li>• menganalisis desain teknis bangunan laut.</li> <li>• Kemampuan manajemen</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebijakan bidang kelautan</li> <li>• Dampak sosial, ekonomi dan lingkungan kelautan</li> <li>• Pengetahuan manajemen</li> </ul>                                                                                                                       |

### I.1.2. Capaian Pembelajaran Lulusan

Sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI), sebagaimana diatur dalam Permenristekdikti No. 44 tahun 2015 Pasal 5 ayat (1), menyatakan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Capaian pembelajaran Program Studi S1 Teknik Kelautan mencakup sikap, pengetahuan, keterampilan umum dan keterampilan khusus. Rumusan capaian pembelajaran program studi mengacu pada lampiran Permen Ristek Dikti No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang meliputi rumusan sikap, dan keterampilan umum. Rumusan sikap sebanyak 12 butir dan keterampilan umum sebanyak 13 butir, dirumuskan menjadi masing-masing 2 butir. Adapun keseluruhan capaian pembelajaran lulusan ditampilkan dalam matriks berikut.

#### A. Sikap

- Sikap 1 adalah *menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi* merupakan representasi dari butir:
  - a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;



- b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- Sikap 2 adalah *menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat* merupakan representasi dari butir:
  - a. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
  - b. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
  - c. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
  - d. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
  - e. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
  - f. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
  - g. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
  - h. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
  - i. berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna; dan
  - j. bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

## **B. Pengetahuan**

- Pengetahuan 1 adalah *konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan* merupakan representasi dari:
  - a. konsep teoritis sains-rekayasa (*engineering sciences*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;



- b. konsep dan prinsip-prinsip rekayasa (*engineering principles*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;
- c. konsep dan prinsip-prinsip rekayasa terapan (*applied engineering principles*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;
- Pengetahuan 2 adalah *prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan*;
- Pengetahuan 3 adalah *teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi*.

### C. Keterampilan Umum

- Keterampilan Umum 1 adalah *menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian* merupakan representasi dari butir:
  - a. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
  - b. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
  - c. menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
  - d. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
- Keterampilan Umum 2 adalah *mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian* merupakan representasi dari:
  - e. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;



- f. mampu memelihara dan mengembangk-an jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- h. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
- i. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
- j. mampu mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional maupun internasional;
- k. mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (*sustainability*) dalam mengembangkan pengetahuan;
- l. mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya; dan
- m. mampu menerapkan kewirausahaan dan memahami kewirausahaan berbasis teknologi.

#### **D. Keterampilan Khusus**

- Keterampilan khusus 1 adalah *mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan*;
- Keterampilan khusus 2 adalah *mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja*;
- Keterampilan khusus 3 adalah *mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan standards, codes, rules, regulations dan recommended practices serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global*;
- Keterampilan khusus 4 adalah *mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan,*



*pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral;*

- Keterampilan khusus 5 adalah *mampu beradaptasi dan menerapkan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.*

Secara ringkas Capaian Pembelajaran Program Studi Teknik Kelautan dirumuskan dalam Tabel 1.2. berikut.

Tabel 1.2. Capaian Pembelajaran Lulusan

|                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIKAP               | S01  | Menunjukkan sikap religious, nasionalisme dan profesionalisme yang tinggi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | S02  | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PENGETAHUAN         | P01  | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles) dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai dan Pelabuhan) untuk pengelolaan sumberdaya dan aktivitas kelautan.                                                                                                     |
|                     | P02  | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                     | P03  | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KETRAMPILOAN UMUM   | KU 1 | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | KU 2 | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| KETRAMPILOAN KHUSUS | KK 1 | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                     | KK 2 | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | KK 2 | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan standards, codes, rules, regulations dan recommended practices serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global |
|                     | KK 4 | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral                                                                                                                                                                                                                                          |



|  |         |                                                                                                                                                    |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | KK<br>5 | Mampu beradaptasi dan menerapkan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Kurikulum Program Studi S1 Teknik Kelautan disusun sebagaimana tertera pada Buku Panduan Kurikulum. Adapun penjelasan dan informasi singkat kurikulum sebagai berikut:

- Jumlah total matakuliah pada semester ganjil dan genap adalah 57 matakuliah, terdiri atas 138 sks matakuliah wajib dan 6 sks matakuliah pilihan;
- Jumlah beban studi minimal Sarjana Teknik Kelautan adalah 144 sks;
- Penyajian mata kuliah disusun berjenjang dan bersyarat mengikuti pola “design spiral” dalam perencanaan bangunan lepas pantai dan pola baku perencanaan teknik pelabuhan dan teknik pantai;
- Mahasiswa diwajibkan mengikuti 6 sks matakuliah pilihan peminatan, yakni 4 sks mata kuliah peminatan terpilih dan sisanya 2 sks mata kuliah pilihan bebas atau peminatan lainnya;
- Pola penyajian mata kuliah yang berisikan pengetahuan dan keterampilan khas kelautan disusun secara hirarki sesuai kompetensi lulusan program studi.

## I.2. Dukungan Utama Untuk Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran

Dosen pengajar/pembimbing berjumlah 11 orang dengan kualifikasi pendidikan S2 (3 orang), S3 (8 orang) sebagaimana tercantum pada Tabel 1.3. berikut ini.

Tabel 1.3. Daftar Bidang Keahlian Dosen Tetap Program Studi.

| No | Nama Dosen Tetap                     | Bidang Keahlian                   |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Ir. Juswan, MT                       | Teknik Perancangan Bangunan Laut  |
| 2  | Dr. Taufiqur Rachman, ST, MT         | Teknik dan Manajemen Pantai       |
| 3  | Daeng Paroka, ST, MT, PhD            | Stabilitas Bangunan Laut          |
| 4  | Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST,MT    | Rekayasa Tsunami & Bencana Laut   |
| 5  | Sabaruddin Rahman, ST, MT, PhD       | Teknik Pantai dan Lingkungan      |
| 6  | Dr. Chairul Paotonan, ST, MT         | Teknik Sipil Pantai dan Pelabuhan |
| 7  | Dr. Hasdinar Umar, ST, MT            | Teknik Sipil Pantai               |
| 8  | Muhammad Zubair M. Alie, ST, MT, PhD | Struktur Bangunan Laut            |
| 9  | Ashury, ST, MT                       | Teknik Sipil                      |
| 10 | Dr.Eng. Firman Husain, ST, MT,       | Teknik Pantai                     |
| 11 | Habibi, ST.,MT                       | Struktur Bangunan Laut            |



Pembimbingan penyusunan rencana studi semester (KRS) dibantu oleh dosen penasehat akademik (PA), dengan pengisian KRS daring (*online*) dan terpadu dengan sistem informasi Unhas. Bahan kuliah disediakan oleh dosen berupa buku ajar, bahan ajar, modul, panduan cetak dan bahan-bahan yang disediakan oleh fasilitas pembelajaran daring (*online*) Unhas yang dikenal dengan *SIKOLA*. Pembimbingan tugas akhir (skripsi) dan pelaksanaan penelitian dilakukan di 4 peminatan yakni Teknologi Bangunan Lepas Pantai, Manajemen Produksi, Pantai dan Lingkungan, dan Pelabuhan. Penyelenggaraan kuliah tamu yang dibawa oleh pihak praktisi minimal 2 kali setiap semester, serta referensi perkuliahan mengacu pada referensi-referensi terkini.

#### **A. Dukungan Fasilitas Untuk Proses Pembelajaran**

Program Studi Sarjana Teknik Kelautan memiliki ruang kuliah dan praktikum yang representatif dan dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan yang memadai. Untuk tugas gambar tersedia studio gambar dengan fasilitas meja gambar (manual) dan komputer dengan *software* yang sesuai. Untuk tugas komputasi, tersedia fasilitas komputer 40 unit di laboratorium. Pelaksanaan kerja praktek dan magang dilakukan atas dasar kerja sama/MOU dengan pihak industri terkait di Makassar, Batam, dan Jakarta. Selain itu mahasiswa yang berprestasi dan secara finansial kurang mampu tersedia beasiswa baik dari pemerintah maupun dari mitra perusahaan.

#### **B. Prospek Lapangan Kerja Lulusan**

Program Studi Sarjana Teknik Kelautan adalah program studi yang mempelajari rekayasa kelautan yaitu bangunan dan struktur yang berhubungan dengan laut, dan tidak berhubungan dengan biota dan jenis-jenis hewan laut. Program studi ini memiliki prospek kerja yang sangat luas dan menjanjikan. Lulusan Teknik Kelautan dapat berperan penting dalam pembangunan di daerah maritim seperti pengeboran lepas pantai, pemecah ombak, reklamasi, pelindung pantai dan infrastruktur transportasi laut.

Walaupun demikian, dengan struktur kurikulum yang memuat kekuatan keterampilan tidak hanya di dua bidang rekayasa (Lepas Pantai dan Pantai), maka lulusan Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin juga dapat bekerja di berbagai bidang lainnya; antara lain Perbankan, Konsultan Pekerjaan Rekayasa Umum, Peneliti, Pengajar, bahkan bisa bekerja secara khusus di Pemerintahan.



## **BAB II. SEJARAH SINGKAT PROGRAM STUDI**

Program studi ini bermula dari sub program studi Bangunan Lepas Pantai Jurusan Perkapalan berdasarkan SK Rektor Unhas Nomor 4266/PT.04.H/C/1995, yang menetapkan pendirian 4 (empat) sub program studi pada Jurusan Perkapalan, yaitu: 1/. Sub Program Studi Bangunan Lepas Pantai, 2/. Sub Program Studi Rancang Bangun, 3/. Sub Program Studi Sistem Permesinan Kapal, dan 4/. Sub Program Studi Sistem Transportasi Laut. Dalam perjalanannya, minat mahasiswa Perkapalan yang mengikuti sub program studi ini, setiap tahun meningkat; dengan tugas akhir bervariasi yang meliputi perencanaan bangunan lepas pantai dan perencanaan dermaga, sehingga pada tahun 1999 sub program tersebut diajukan ke Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi untuk ditetapkan sebagai program studi dengan nama Program Studi Teknik Kelautan yang mengacu pada Kurikulum Nasional kelompok jurusan Teknologi Kelautan (tahun 1995).

Sejak berdirinya, kurikulum Program Studi Teknik Kelautan telah mengalami 3 (tiga) kali perubahan yakni tahun 2007, 2011 dan rencana pemberlakuan yang ketiga pada tahun 2016. Upaya revisi kurikulum telah dilaksanakan sejak tahun 2014 dengan melakukan *benchmarking* di Program Studi Teknik Kelautan Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya dan Program Studi Teknik Kelautan Institut Teknologi Bandung (ITB) Bandung, serta lokakarya kurikulum dengan mengundang beberapa alumni dan narasumber dari stakeholder terkait. Penyusunan draft kurikulum dilaksanakan oleh tim *task force* berdasarkan SK. Dekan No. 9348/UN4.8/KP.45/2015 tanggal 27 November 2015.

### **II.1. Visi Keilmuan Program Studi**

Menjadi pusat institusi pendidikan unggulan yang berkelanjutan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi kelautan dengan wawasan lingkungan kebaharian.

### **II.2. Misi Program Studi**

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas tridharma perguruan tinggi secara berkelanjutan untuk menunjang kehidupan masyarakat;



2. Menciptakan atmosfir akademik dalam peningkatan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (ipteks) berbasis riset;
3. Mengembangkan kemampuan jaringan global melalui kerjasama dengan institusi pendidikan, pemerintahan, dan industri pada tataran lokal, nasional, regional, dan internasional.

### **II.3. Tujuan Pendidikan Program Studi**

1. Menghasilkan lulusan yang menguasai kompetensi bidang teknik kelautan sehingga mampu menerapkan, mengembangkan dan/atau memperkaya khasanah ilmu kelautan yang dimilikinya berdasarkan standar dunia kerja serta mampu bersikap dan berperilaku sesuai tuntutan norma kehidupan masyarakat regional, nasional dan internasional;
2. Menghasilkan lulusan professional yang mampu mengikuti perkembangan ipteks yang dinamis terkait dengan kebutuhan pembangunan dan dunia usaha baik tingkat nasional maupun internasional.

### **II.4. Sasaran Program Studi**

1. Meningkatnya alumni dengan IPK tinggi ( $>3,25$ ) sekitar 50% dan lulusan dengan masa penyelesaian studi tepat waktu (4,5 tahun) menjadi 50% dalam kurun waktu 5 tahun (2025);
2. Meningkatnya kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana belajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran dalam kurun waktu 5 tahun (2025);
3. Meningkatnya kualitas dan kuantitas dosen yang melakukan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan berpendidikan S3.

### **II.5. Prestasi Program Studi**

Program Studi S1 Teknik Kelautan mendapatkan peringkat akreditasi B dari BAN-PT pada tahun 2010 dengan No. 001/BAN-PT/Ak-XIII/S1/IV/2010. Pada tahun 2014, Program Studi S1 Teknik Kelautan mengajukan reakreditasi dan berhasil memperoleh peringkat akreditasi A pada tanggal 6 April 2015 sesuai Keputusan BAN-PT No. 139/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2015 yang berlaku sampai dengan tanggal 6 April 2020. Pada tahun 2017 tepatnya pada tanggal 2



Agustus 2017, Rektor Universitas Hasanuddin menerbitkan keputusan pembentukan Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan Nomor: 21487/UN4.1/KL.06/2017. Kemudian berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 2282/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/IV/2020, Program Studi Sarjana Teknik Kelautan kembali dinyatakan memenuhi syarat peringkat Akreditasi A. Pada tahun 2020 juga Program Studi Sarjana Teknik Kelautan mengajukan Akreditasi Internasional IABEE dan sementara menunggu hasil dari tim reviewer.

Prestasi mahasiswa Program Studi Sarjana Teknik Kelautan diantaranya adalah Medali Perunggu pada Kompetisi Sains Indonesia Bidang Kebumihan tingkat mahasiswa tahun 2021.

## II.6. Profil Singkat Program Studi

### II.6.1. Jumlah Mahasiswa dan Lulusan

Jumlah mahasiswa aktif Program Studi Sarjana Teknik Kelautan sampai tahun 2021 adalah 216 orang. Jumlah lulusan selama 2 tahun terakhir yaitu tahun 2019 sebanyak 37 orang, tahun 2020 sebanyak 20 orang dan tahun 2021 sebanyak 10 orang (tercatat di 30 April 2021).

### II.6.2. Jumlah Dosen Tetap

Dosen pengajar/pembimbing pada Program Studi Sarjana Teknik Kelautan berjumlah 11 orang dengan kualifikasi pendidikan S2 (3 orang), S3 (9 orang) sebagaimana tercantum pada Tabel 2.1. berikut ini.

Tabel 2.1. Daftar Dosen Tetap Program Studi.

| No | Nama Dosen Tetap                     | Bidang Keahlian                   |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Ir. Juswan, MT                       | Teknik Perancangan Bangunan Laut  |
| 2  | Dr. Taufiqur Rachman, ST, MT         | Teknik dan Manajemen Pantai       |
| 3  | Daeng Paroka, ST, MT, PhD            | Stabilitas Bangunan Laut          |
| 4  | Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST,MT    | Rekayasa Tsunami dan Bencana Laut |
| 5  | Sabaruddin Rahman, ST, MT, PhD       | Teknik Pantai dan Lingkungan      |
| 6  | Dr. Chairul Paotonan, ST, MT         | Teknik Sipil Pantai dan Pelabuhan |
| 7  | Dr Hasdinar Umar, ST, MT             | Teknik Sipil Pantai               |
| 8  | Muhammad Zubair M. Alie, ST, MT, PhD | Struktur Bangunan Laut            |
| 9  | Ashury, ST, MT                       | Teknik Sipil                      |
| 10 | Dr.Eng. Firman Husain, ST, MT,       | Teknik Pantai                     |



|    |                |                        |
|----|----------------|------------------------|
| 11 | Habibi, ST.,MT | Struktur Bangunan Laut |
|----|----------------|------------------------|

### II.6.3. Sarana dan Prasarana Program Studi

Program Studi Sarjana Teknik Kelautan memiliki ruang kuliah dan praktikum yang representatif dan dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan yang memadai. Untuk tugas gambar tersedia studio gambar dengan fasilitas meja gambar (manual) dan komputer dengan *software* yang sesuai. Untuk tugas komputasi, tersedia fasilitas komputer 40 unit di laboratorium. Pelaksanaan kerja praktek dan magang dilakukan atas dasar kerja sama/MOU dengan pihak industri terkait di Makassar, Batam, dan Jakarta. Selain itu mahasiswa yang berprestasi dan secara finansial kurang mampu tersedia beasiswa baik dari pemerintah maupun dari mitra perusahaan. Secara ringkas sarana dan prasarana Program Studi Sarjana Teknik Kelautan ditunjukkan pada tabel 2.2. berikut ini.

Tabel 2.2. Sarana dan Prasarana Program Studi Teknik Kelautan

| No | Deskripsi                         | Kuantitas | Satuan |
|----|-----------------------------------|-----------|--------|
| 1  | Ruang kuliah*                     |           |        |
| 2  | Laboratorium Pendidikan dan Riset | 5         | unit   |
| 3  | Laboratorium Komputer             | 1         | unit   |
| 4  | Perpustakaan/Ruang Baca**         | 4         | unit   |
| 5  | Ruang Administrasi Departemen     | 1         | unit   |
| 6  | Ruang Sidang                      | 2         | unit   |
| 7  | Ruang Laboratorium Riset          | 4         | unit   |

Keterangan: \* : terpusat pada Gedung Classroom, dipakai bersama dengan 28 prodi se-Fakultas Teknik Unhas  
 \*\*: berada pada masing masing Ruang Laboratorium Riset, berada di Gedung Naval B



## **BAB III. METODE DAN MEKANISME PENYUSUNAN KURIKULUM**

Rumusan kurikulum secara umum, dan capaian pembelajaran khusus merujuk pada Panduan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era 4.0 Tahun 2019, selain itu juga merujuk pada Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, disusun berdasarkan pertimbangan pada referensi internasional, nasional, dan regional yaitu Kesepakatan Forum Program Studi Teknik Kelautan se Indonesia, dan Visi dan Misi Universitas Hasanuddin, serta Visi dan Misi Fakultas Teknik. Selain sumber-sumber rujukan internal juga merujuk pada *ABET Engineering Accreditation Commission; Criteria for Accrediting Engineering Programs*.

Tahapan penyusunan kurikulum yang disusun mengikuti tahapan penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi yang disusun oleh DIKTI tahun 2019, yaitu tahap perancangan kurikulum, tahap perancangan pembelajaran, dan tahap evaluasi program pembelajaran.

### **1. Tahap Perancangan Kurikulum**

Tahap ini diawali dari analisis kebutuhan (*market signal*) yang menghasilkan profil lulusan, dan kajian-kajian yang dilakukan oleh program studi sesuai disiplin bidang ilmunya (*scientific vision*) yang menghasilkan bahan kajian, pada tahap ini langkah yang dilakukan adalah *tracer study*. Kemudian dari hasilnya dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), mata kuliah beserta bobot sks nya, dan penyusunan organisasi mata kuliah dalam bentuk matrik.

### **2. Tahap Perancangan Pembelajaran**

Perancangan pembelajaran secara sistematis perlu dilakukan agar menghasilkan Rencana Pembelajaran Semester beserta perangkat pembelajaran yang lainnya, diantaranya instrumen penilaian, rencana tugas, bahan ajar, dll yang dapat dijalankan dalam proses pembelajaran secara efisien dan efektif. Tahapan rancangan pembelajaran dilakukan dalam tahapan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi CPL yang dibebankan pada mata kuliah



- b. Merumuskan CPMK yang bersifat spesifik terhadap mata kuliah berdasarkan CPL yang dibebankan pada MK tersebut
- c. Merumuskan sub-CPMK yang merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan dirumuskan berdasarkan CPMK
- d. Melakukan analisis pembelajaran untuk mengetahui kebutuhan keluasan dan kedalaman materi pembelajaran, serta perangkat pembelajaran yang diperlukan
- e. Menentukan indikator pencapaian sub-CPMK sebagai kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi CPL
- f. Menetapkan kriteria penilaian dan mengembangkan instrumen pembelajaran berdasarkan indikator pencapaian sub-CPMK
- g. Memilih dan mengembangkan bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, dan penugasan mahasiswa sebagai pengalaman belajar
- h. Mengembangkan materi pembelajaran dalam bentuk bahan ajar dan sumber-sumber belajar yang sesuai
- i. Mengembangkan dan melakukan evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran terdiri dari pertama, evaluasi formatif yang bertujuan untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Kedua, evaluasi sumatif yang bertujuan untuk memutuskan hasil capaian pembelajaran mahasiswa

### 3. Tahap Evaluasi Program

Perubahan kurikulum dilakukan didasari oleh beberapa hal, antara lain perkembangan ilmu pengetahuan, kebijakan pemerintah, kebutuhan pengguna lulusan, dan hasil evaluasi kurikulum yang sedang berjalan. Terdapat beberapa model yang dapat digunakan dalam mengevaluasi kurikulum antara lain 1) Model Evaluasi Formatif-Sumatif; 2) Model Evaluasi Dikrepansi Provus; 3) Model Evaluasi Daniel Stufflebeam's CIPP (Context, input, process, product); 4) Model Evaluasi Empat Level Donald L. Kirkpatrick; dll., setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Buku panduan penyusunan KPT ini disajikan contoh Model Evaluasi Dikrepansi Provus untuk mengevaluasi kurikulum berdasarkan pada standar nasional pendidikan tinggi, dengan alasan bahwa setiap perguruan tinggi memiliki standar pendidikan yang disusun berdasar standar pendidikan nasional (Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015).

Penyusunan revisi kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Kelautan dilakukan secara berkala melalui suatu mekanisme dan proses sistematis setiap 5 tahun sekali dengan melibatkan para pemangku kepentingan prodi. Penyusunan revisi kurikulum Program Studi



Sarjana Teknik Kelautan ini disusun dengan mengacu pada kebijakan eksternal (Pemerintah dalam hal ini Dirjen Dikti) dan kebijakan internal Universitas Hasanuddin. Kebijakan internal ini meliputi Visi-Misi Unhas dan Fakultas Teknik, Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Teknik, Kriteria Badan Akreditasi Nasional dan Internasional, serta kepentingan prodi dalam mewujudkan peran serta alumni pada industri kelautan secara berkelanjutan. Proses diawali melalui penyelenggaraan lokakarya maupun pertemuan-pertemuan. Lokakarya di Departemen/Program Studi melibatkan pimpinan dan pengelola beserta staf pengajar, staf administrasi akademik, dan perwakilan mahasiswa sebagai internal stakeholders, juga melibatkan perwakilan alumni dan sejumlah pengguna lulusan sebagai external stakeholders. Hasil rumusan ini kemudian memunculkan sasaran-sasaran kependidikan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan pengembangan kurikulum Program Studi Sarjana (S1) Teknik Kelautan Fakultas Teknik Unhas (FT-UH). Evaluasi Kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Kelautan ini memiliki satu siklus kurikulum selama 5 tahun. Sebelum satu siklus kurikulum berakhir, Program Studi akan melakukan *tracer study* yang memuat survey sebaran lulusan/alumni dan survey pengguna lulusan. Melalui *tracer study* ini diperoleh masukan-masukan alumni terkait kurikulum, dan pengguna lulusan dapat memberikan pertimbangan dan saran terkait kekurangan dan kelebihan alumni. Hasil-hasil lokakarya tingkat Fakultas/Departemen/Prodi kemudian dibahas dalam forum Rapat Senat FT-Unhas hingga mencapai persetujuan dan penetapan kurikulum yang dirumuskan. Menjelang maupun sepanjang proses implementasi kurikulum baru ini juga dilakukan sosialisasi dari waktu ke waktu kepada mahasiswa baru, serta segenap sivitas akademika dan external stakeholders melalui berbagai forum dan kegiatan.

Benchmarking telah dilakukan di Departemen Teknik Kelautan ITS. Selain benchmarking, site visit tersebut juga menghasilkan kesepakatan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Teknik Kelautan di Indonesia, baik dalam level S1, S2 dan S3. Hal inilah yang menjadi dasar penetapan CPL di Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin, yang termaktub di Kurikulum 2021 Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin. CPL ini pun telah disosialisasikan kepada semua program studi S1 Teknik Kelautan se-Indonesia pada pertemuan di ITERA di tahun 2021.



## **BAB IV. PROSES PENYUSUNAN PROFIL LULUSAN**

Profil lulusan merupakan suatu peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan ditetapkan berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada dasarnya profil lulusan program studi disusun oleh kelompok program studi (prodi) sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Lulusan prodi untuk dapat menjalankan peran-peran yang dinyatakan dalam profil tersebut diperlukan kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan CPL.

Evaluasi Kurikulum Prodi Sarjana Teknik Kelautan ini memiliki satu siklus kurikulum selama 5 tahun. Sebelum satu siklus kurikulum berakhir, Prodi akan melakukan tracer study yang memuat survey sebaran lulusan/alumni dan survey pengguna lulusan. Melalui tracer study ini diperoleh masukan-masukan alumni terkait kurikulum, dan pengguna lulusan dapat memberikan pertimbangan dan saran terkait kekurangan dan kelebihan alumni. Alumni Prodi Teknik Kelautan selama periode 14 Maret 2005 s.d. 7 Juni 2016 ini telah berjumlah 287 orang. Dalam kurun waktu 1 tahun sebelum berakhirnya kurikulum inilah dilakukan tracer study dan evaluasi/kajian prodi yang menjadi bahan guna memformulasikan atau memverifikasi CP (Capaian Pembelajaran).

Hasil-hasil lokakarya tingkat Fakultas/Departemen/Prodi kemudian dibahas dalam forum Rapat Senat FT-Unhas hingga mencapai persetujuan dan penetapan kurikulum yang dirumuskan. Menjelang maupun sepanjang proses implementasi kurikulum baru ini juga dilakukan sosialisasi dari waktu ke waktu kepada mahasiswa baru, serta segenap sivitas akademika dan external stakeholders melalui berbagai forum dan kegiatan.

Pemetaan hubungan antara capaian pembelajaran dengan profil lulusan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.



Tabel 4.1. Hubungan antara Capaian Pembelajaran dan Profil Lulusan

| CAPAIAN PEMBELAJARAN |      | PROFIL LULUSAN      |                     |                       |                     |
|----------------------|------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| RANAH                | KODE | Profesional Enjiner | Pendidik & Peneliti | Konsultan & Wirausaha | Pengelola Kebijakan |
| SIKAP                | S1   | √                   | √                   | √                     | √                   |
|                      | S2   | √                   | √                   | √                     | √                   |
| KETERAMPILAN UMUM    | KU1  |                     | √                   | √                     | √                   |
|                      | KU2  | √                   | √                   | √                     | √                   |
| PENGETAHUAN          | P1   |                     | √                   |                       |                     |
|                      | P2   | √                   | √                   | √                     | √                   |
|                      | P2   | √                   | √                   | √                     | √                   |
| KETERAMPILAN KHUSUS  | KK1  | √                   | √                   | √                     | √                   |
|                      | KK2  |                     | √                   | √                     |                     |
|                      | KK3  |                     | √                   | √                     |                     |
|                      | KK4  |                     | √                   | √                     |                     |
|                      | KK5  |                     | √                   | √                     |                     |

Eksternal *benchmarking* dilakukan terhadap penyusunan profil lulusan di Perguruan Tinggi lain dalam negeri. Proses external *benchmarking* dilakukan dengan cara mempelajari, mengamati dan mengadaptasi praktek-praktek baik Program Studi Teknik Kelautan di perguruan tinggi lain untuk dapat diterapkan di Program Studi Teknik Kelautan Fakultas Teknik Unhas. Kegiatan eksternal *benchmarking* yang telah dilakukan oleh Program Studi Sarjana Teknik Kelautan adalah dengan Jurusan Teknik Kelautan Institut Teknologi Surabaya (ITS).



## **BAB V. PROSES PERUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) dirumuskan oleh program studi berdasarkan hasil penelusuran lulusan, masukan pemangku kepentingan, asosiasi profesi, konsorsium keilmuan, kecenderungan perkembangan keilmuan/keahlian ke depan, dan dari hasil evaluasi kurikulum. Rumusan CPL memuat kemampuan yang diperlukan dalam era industri 4.0 tentang literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia, serta kemampuan memandang tanda-tanda akan terjadinya revolusi industri 5.0. Pada akhirnya rumusan CPL Program Studi mengacu pada SN-Dikti dan deskriptor KKNi sesuai dengan jenjang Pendidikan Program Studi. CPL juga mencerminkan keunikan program studi sesuai dengan visi-misi Program Studi Sarjan Teknik Kelautan.

Capaian pembelajaran Program Studi S1 Teknik Kelautan mencakup sikap, pengetahuan, keterampilan umum dan keterampilan khusus. Capaian pembelajaran yang mencakup pengetahuan dan keterampilan khusus diformulasi bersama dengan Prodi Teknik Kelautan dari ITS, UNHAS, dan ITB, sedangkan sikap dan keterampilan umum digunakan standar yang tertera dalam Permendikbud No. 49/2014.

Berikut adalah tahapan penyusunan capaian pembelajaran lulusan:

### **1) Penetapan profil lulusan**

Profil lulusan adalah peran yang dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil ditetapkan berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seyogyanya profil lulusan program studi disusun oleh kelompok program studi (prodi) sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Lulusan prodi menjalankan peran-peran yang dinyatakan dalam profil lulusan dan diperlukan kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan CPL.



## 2) Penetapan kemampuan yang diturunkan dari profil

Pada tahap ini prodi melibatkan pemangku kepentingan yang dapat memberikan kontribusi untuk memperoleh konvergensi dan konektivitas antara institusi pendidikan dengan pemangku kepentingan yang akan menggunakan hasil didik, dan hal ini dapat menjamin mutu lulusan. Penetapan kemampuan lulusan prodi mencakup empat unsur untuk menjadikannya sebagai capaian pembelajaran lulusan (CPL), yakni unsur sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus seperti yang dinyatakan dalam SN-Dikti.

## 3) Merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL dirumuskan dengan mengacu pada jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti. CPL terdiri dari unsur sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Unsur **sikap** dan **keterampilan umum** mengacu pada SN-Dikti sebagai standar minimal, yang memungkinkan ditambah oleh program studi untuk memberi ciri lulusan perguruan tingginya. Sedangkan unsur **ketrampilan khusus** dan **pengetahuan** dirumuskan dengan mengacu pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjang pendidikannya.

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan dijabarkan sebagai berikut:

### A. Sikap

- sikap 1 adalah *menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi* merupakan representasi dari butir:
  - a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
  - b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- sikap 2 adalah *menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat* merupakan representasi dari butir:
  - a. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
  - b. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;



- c. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- d. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- e. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- f. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- g. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- h. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
- i. berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna; dan
- j. bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

## **B. Pengetahuan**

- Pengetahuan 1 adalah *konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences)*, prinsip rekayasa (*engineering principles*), dan prinsip rekayasa terapan (*applied engineering principles*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan merupakan representasi dari:
  - a. konsep teoritis sains-rekayasa (*engineering sciences*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;
  - b. konsep dan prinsip-prinsip rekayasa (*engineering principles*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;
  - c. konsep dan prinsip-prinsip rekayasa terapan (*applied engineering principles*) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;
- Pengetahuan 2 adalah *prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan*;



- Pengetahuan 3 adalah *teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi*.

### C. Keterampilan Umum

- Keterampilan Umum 1 adalah *menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian* merupakan representasi dari butir:
  - a. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
  - b. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
  - c. menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
  - d. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
- Keterampilan Umum 2 adalah *mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian* merupakan representasi dari:
  - a. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
  - b. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
  - c. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
  - d. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
  - e. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
  - f. mampu mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional maupun internasional;



- g. mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (*sustainability*) dalam mengembangkan pengetahuan;
- h. mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya; dan
- i. mampu menerapkan kewirausahaan dan memahami kewirausahaan berbasis teknologi.

#### **D. Keterampilan Khusus**

- Keterampilan khusus 1 adalah *mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan*;
- Keterampilan khusus 2 adalah *mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja*;
- Keterampilan khusus 3 adalah *mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan standards, codes, rules, regulations dan recommended practices serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global*;
- Keterampilan khusus 4 adalah *mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral*;
- Keterampilan khusus 5 adalah *mampu beradaptasi dan menerapkan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat*.

Secara ringkas Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknik Kelautan dirumuskan dalam Tabel 5.1. berikut.



Tabel 5.1 Capaian Pembelajaran Lulusan

|                    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIKAP              | S01 | Menunjukkan sikap religious, nasionalisme dan profesionalisme yang tinggi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | S02 | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PENGETAHUAN        | P01 | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles) dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai dan Pelabuhan) untuk pengelolaan sumberdaya dan aktivitas kelautan.                                                                                                     |
|                    | P02 | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | P03 | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KETRAMPILAN UMUM   | KU1 | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | KU2 | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| KETRAMPILAN KHUSUS | KK1 | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | KK2 | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | KK2 | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan standards, codes, rules, regulations dan recommended practices serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global |
|                    | KK4 | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | KK5 | Mampu beradaptasi dan menerapkan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### V.1. Pemetaan Keterkaitan CP dan Aspirasi Para Pemangku Kepentingan

Capaian Pembelajaran bukan saja berhubungan dengan profil lulusan, akan tetapi juga memiliki hubungan erat dengan para pemangku kepentingan. Pemetaan hubungan antara CP dan aspirasi para pemangku kepentingan dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut ini.



Tabel 5.2 Hubungan antara Capaian Pembelajaran dan Aspirasi Para Pemangku Kepentingan

| CAPAIAN PEMBELAJARAN |      | ASPIRASI PEMANGKU KEPENTINGAN |        |                 |                             |                  |           |
|----------------------|------|-------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------|
| RANAH                | KODE | Pemerintah                    | Alumni | Pengguna Alumni | Organisasi Profesi/Asosiasi | Institusi/ UNHAS | Benchmark |
| SIKAP                | S1   | K                             | K      | K               | K                           | K                | K         |
|                      | S2   | K                             | K      | K               | K                           | K                | K         |
| KETERAMPILAN UMUM    | KU1  | K                             | K      | K               | S                           | K                |           |
|                      | KU2  | K                             | K      | K               | S                           | K                |           |
| PENGETAHUAN          | P1   | K                             | K      | K               | K                           | K                |           |
|                      | P2   | S                             | S      | S               | S                           | S                |           |
|                      | P2   | S                             | S      | K               | S                           | S                |           |
| KETERAMPILAN KHUSUS  | KK1  | K                             | K      | K               | S                           | K                |           |
|                      | KK2  |                               | K      | K               | S                           | K                |           |
|                      | KK3  |                               | K      | K               |                             | K                |           |
|                      | KK4  |                               | K      | K               |                             | K                |           |
|                      | KK5  | S                             | S      | S               | S                           | S                |           |

Keterangan: K = Kuat, S = Sedang, L = Lemah

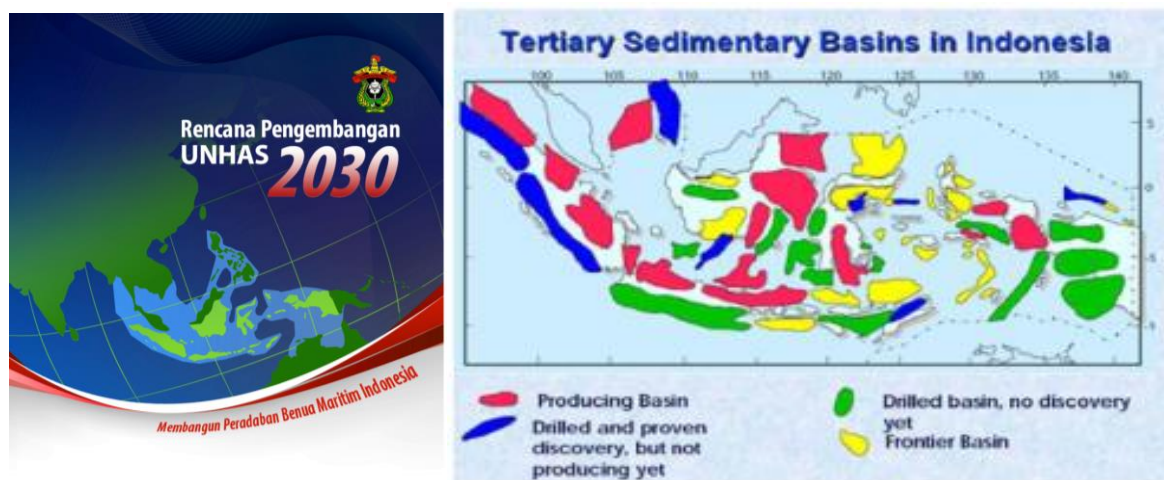
Pada saat perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Sarjana Teknik Kelautan telah melakukan kegiatan eksternal benchmarking dengan Program Studi Teknik Kelautan ITS dan ITB.

## V.2. Penjabaran Visi Unhas kedalam Visi dan CP Program Studi.

Visi Unhas adalah pusat unggulan dalam pengembangan insani, ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya berbasis Benua Maritim Indonesia. Nilai yang terjabarkan dalam integritas, inovatif; katalitik; dan arif. Visi Fakultas Teknik adalah Institusi unggulan dalam bidang rekayasa untuk keberlanjutan global dengan semangat budaya maritim. Semangat budaya maritim yang dimaksudkan sebagai aktualisasi nilai Unhas berupa integritas, inovatif, katalitik, dan arif. Dengan menginternalisasi nilai-nilai tersebut mengembangkan inovasi teknologi rekayasa yang mendukung keberlanjutan global. Rumusan visi Fakultas Teknik menjadi rujukan dalam merumuskan visi PS Teknik Kelautan dan capaian program studi yang berorientasi pada industri kelautan berkelanjutan.

Terkait dengan visi Unhas, Benua Maritim Indonesia (BMI) yang digunakan sebagai landasan pengembangan insani dan IPTEKSBUD oleh Unhas didefinisikan sebagai suatu kesatuan

alamiah antara darat, laut, dan dirgantara. Entitas ini tertata secara unik dan menampilkan ciri-ciri benua dengan karakteristik yang khas dari sudut pandang iklim, keadaan air, tatanan kerak bumi, keanekaragaman hayati (biodiversity), serta tatanan sosial budaya. Selain sebagai kesatuan geografis, tatanan ini juga merupakan wilayah geopolitik yang berada dalam yuridiksi Negara Kesatuan Republik Indonesia. Keseluruhan aspek itu secara langsung atau tidak, akan mempengaruhi emosi, perilaku, dan sikap mental dalam menentukan orientasi dan pemanfaatan unsur-unsur maritim-kontinental dalam semua aspek kehidupan (RP Unhas 2030).



Gambar 5.1 Peta ladang minyak dan gas Indonesia

Indonesia merupakan Negara Kepulauan terluas di dunia yang terdiri atas lebih dari 17.504 pulau dengan 13.466 pulau telah memiliki nama. Sebanyak 92 pulau terluar sebagai garis pangkal wilayah perairan Indonesia ke arah laut lepas telah didaftarkan ke Perserikatan Bangsa Bangsa. Sebagai Negara kepulauan sejak Deklarasi Djuanda 1957, Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 95.182 km dan terletak pada posisi sangat strategis antara Benua Asia dan Australia serta Samudera Hindia dan Pasifik. Luas daratan mencapai sekitar 2.012.402 km<sup>2</sup> dan laut sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> (75,7%), yang terdiri 2.012.392 km<sup>2</sup> Perairan Pedalaman, 0,3 juta km<sup>2</sup> Laut Teritorial, dan 2,7 juta km<sup>2</sup> Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Kondisi geografis ini tidak memberikan kemandirian ekonomi karena sektor maritim ini kurang mendapat perhatian serius bila dibandingkan dengan sektor daratan, demikian pula tenaga ahli kelautan masih sangat minim jumlahnya guna mengamankan sumber daya maritim Indonesia. Namun pada era Pemerintahan Presiden Joko Widodo ini memberikan harapan dan mengembalikan semangat untuk membangun maritim dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam kelautan.



Kajian ilmu teknik kelautan meliputi bangunan pantai, bangunan lepas pantai, pengetahuan tentang laut, bangunan pelindung pantai, teknik perkapalan, akustik bawah laut, hidrodinamika laut, penyebaran polutan, dan lain-lain. Secara garis besar, pada ilmu teknik kelautan dipelajari:

- Struktur bangunan pantai (mempelajari dan mengidentifikasi perancangan fasilitas dan struktur pantai, identifikasi perilaku kondisi tanah dasar laut, analisa pondasi bangunan laut, perancangan anjungan dengan struktur beton, pengelolaan wilayah pantai);
- Struktur bangunan lepas pantai (mempelajari, menganalisis dan merencanakan kekuatan struktur bangunan laut, kekuatan material, keandalan dan risiko);
- Hidrodinamika lepas pantai (mempelajari dan mengidentifikasi perilaku aliran fluida, analisis respon dinamis bangunan laut terhadap eksitasi gaya gelombang, dan analisis gelombang lautan acak);
- Perancangan dan produksi bangunan (mempelajari perancangan terpadu sistem anjungan minyak lepas pantai dan bangunan lain, analisis tekno ekonomis bangunan laut, teknologi dan manajemen produksi bangunan laut, perancangan dan sistem fasilitas bawah laut);
- Energi dan lingkungan laut (mempelajari dan mengidentifikasi kondisi lingkungan laut yang ditinjau dari segi oceanografi dan geologi, pemanfaatan gelombang laut dan pasang surut sebagai sumber energi alternatif konversi energi panas lautan, pemecahan masalah pencemaran lingkungan laut).



## BAB VI. PENJABARAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KE DALAM BAHAN KAJIAN DAN MATA KULIAH

Bahan kajian dan materi pembelajaran dapat diperbaharui atau dikembangkan sesuai perkembangan IPTEKS dan arah pengembangan ilmu program studi. Proses penetapan bahan kajian perlu melibatkan kelompok bidang keilmuan/laboratorium yang ada di program studi. Pembentukan suatu mata kuliah berdasarkan bahan kajian yang dipilih dapat dimulai dengan membuat matriks antara rumusan CPL sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dengan bahan kajian untuk menjamin keterkaitannya.

Berikut tabel daftar bahan kajian, mata kuliah beserta bobot bahan kajian dan bobot mata kuliah.

Tabel 6.1 Mata Kuliah (MK), Bahan Kajian (BK), Bobot BK dan Bobot MK

| No                       | Nama MK (2016)               | Nama MK (2020)               | Bahan Kajian (BK)                        | Bobot BK | Bobot MK |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|----------|----------|
| <b>Mata Kuliah Wajib</b> |                              |                              |                                          |          |          |
| 1                        | Wawasan IPTEKS               | Wawasan IPTEKS               | Wawasan IPTEKS                           | 2        | 2        |
| 2                        | Bahasa Indonesia             | Bahasa Indonesia             | Bahasa Indonesia                         | 2        | 2        |
| 3                        | Pendidikan Kewarganegaraan   | Pendidikan Kewarganegaraan   | Pendidikan Kewarganegaraan               | 2        | 2        |
| 4                        | Pendidikan Agama             | Pendidikan Agama             | Pendidikan Agama                         | 2        | 2        |
| 5                        | Wawasan Sosial Budaya Bahari | Wawasan Sosial Budaya Bahari | Wawasan Sosial Budaya Maritim            | 2        | 2        |
| 6                        | Bahasa Inggris               | Bahasa Inggris               | Bahasa Inggris                           | 2        | 2        |
| 7                        | Pancasila                    | Pancasila                    | Pancasila                                | 2        | 2        |
| 8                        | Matematika Dasar I           | Matematika Dasar I           | Matematika Dasar I                       | 3        | 3        |
| 9                        | Fisika Dasar I               | Fisika Dasar I               | Fisika Dasar I                           | 3        | 3        |
| 10                       | Matematika Dasar II          | Matematika Dasar II          | Matematika Dasar II                      | 3        | 3        |
| 11                       | Fisika Dasar II              | Fisika Dasar II              | Fisika Dasar II                          | 3        | 3        |
| 12                       | Kimia Dasar                  | Kimia Dasar                  | Kimia Dasar                              | 2        | 2        |
| 13                       | Gambar Teknik                | Gambar Rekayasa              | Teknik Menggambar                        | 2        | 3        |
|                          |                              |                              | Pengantar AutoCAD                        | 1        |          |
| 14                       | Teknologi Bahan              | Ilmu Bahan                   | Klasifikasi Material Bangunan Laut       | 1        | 2        |
|                          |                              |                              | Sifat Korosif Bahan                      | 1        |          |
| 15                       | Pengantar Teknologi Kelautan | Pengantar Teknologi Kelautan | Teknologi dan Komponen Industri Kelautan | 1        | 2        |



| No | Nama MK (2016)             | Nama MK (2020)             | Bahan Kajian (BK)                         | Bobot BK | Bobot MK |
|----|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
|    |                            |                            | Ragam Struktur Onshore dan Offshore       | 1        |          |
| 16 | Dasar Pemrograman Komputer | Pemrograman Dasar Komputer | Flowchart dan Pemrograman Sederhana       | 1        | 2        |
|    |                            |                            | Software dalam Rekayasa Kelautan          | 1        |          |
| 17 | Mekanika Teknik I          | Mekanika Teknik I          | Regangan, Tegangan, dan Lendutan          | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Deformasi Karakteristik Penampang         | 1,5      |          |
| 18 | Mekanika Fluida            | Mekanika Fluida            | Properti, Hidrostatika, Kinematika Fluida | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Konsep dan Persamaan Aliran               | 1,5      |          |
| 19 | Oseanografi                | Oseanografi                | Sifat Fisik Lingkungan Laut               | 1        | 2        |
|    |                            |                            | Metode Sea Surveying                      | 1        |          |
| 20 | Matematika Teknik          | Matematika Teknik          | Fungsi Khusus dalam Matematika            | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Vektor, Matriks, dan Determinan           | 1,5      |          |
| 21 | Bangunan Kapal             | Bangunan Apung I           | Lines Plan                                | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Kurva Hidrostatik                         | 1,5      |          |
| 22 | Mekanika Teknik II         | Mekanika Teknik II         | Struktur Balok Statis Tak Tentu           | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Rangka Batang                             | 1,5      |          |
| 23 | Statistik dan Probabilitas | Statistik dan Probabilitas | Pengolahan Data Aplikasi Kelautan         | 1        | 2        |
|    |                            |                            | Probabilitas Beban Struktur Laut          | 1        |          |
| 24 | Hidrografi & Topografi     | Survey dan Pemetaan        | Survey dan Analisa Hidrografi             | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Survey dan Analisa Topografi              | 1,5      |          |
| 25 | Konstruksi Baja            |                            | Desain Elemen Struktur Offshore           | 1,5      | 3        |
|    |                            |                            | Desain Elemen Struktur Pantai             | 1,5      |          |
| 26 | Hidrodinamika              | Hidrodinamika              | Aliran Potensial                          | 1        | 2        |



| No | Nama MK (2016)        | Nama MK (2020)            | Bahan Kajian (BK)                              | Bobot BK | Bobot MK |
|----|-----------------------|---------------------------|------------------------------------------------|----------|----------|
|    |                       |                           | Estimasi Gaya Aliran                           | 1        |          |
| 27 | Ekonomi Teknik        | Ekonomi Teknik            | Konsep Nilai Waktu Uang dan Bunga              | 1        | 2        |
|    |                       |                           | Analisa Kelayakan Stuktur                      | 1        |          |
| 28 | Konstruksi Kapal      | Konstruksi Bangunan Apung | Estimasi Elemen Konstruksi Bangunan Apung      | 1,5      | 3        |
|    |                       |                           | Desain Elemen Konstruksi Bangunan Apung        | 1,5      |          |
| 29 | -                     | Bangunan Apung II         | Stabilitas Bangunan Apung                      | 1        | 2        |
|    |                       |                           | Konsep Peluncuran Bangunan Apung               | 1        |          |
| 30 | Analisa Struktur      | Analisa Struktur          | Matriks Perpindahan, Beban & Kekuatan Struktur | 1,5      | 3        |
|    |                       |                           | Reaksi Tumpuan dan Gaya Batang Struktur        | 1,5      |          |
| 31 | Mekanika Gelombang    | Mekanika Gelombang        | Gaya Gelombang pada Bangunan Laut              | 1,5      | 3        |
|    |                       |                           | Percobaan Gelombang Laut di Laboratorium       | 1,5      |          |
| 32 | Konstruksi Beton      | Konstruksi Beton          | Estimasi Perbandingan Komposisi Beton          | 1,5      | 3        |
|    |                       |                           | Desain Penampang Balok Beton                   | 1,5      |          |
| 33 | Mekanika Tanah        | Mekanika Tanah            | Parameter Teknis dan Rancang Tanah             | 1,5      | 3        |
|    |                       |                           | Konsolidasi, Rembesan dan Stabilitas Lereng    | 1,5      |          |
| 34 | Metode Numerik        | Metode Numerik            | Persamaan Differensial Biasa dan FDM           | 1        | 2        |
|    |                       |                           | Paket Program Komputer                         | 1        |          |
| 35 | Mesin dan Kelistrikan | -                         | Prinsip Kerja Mesin Diesel dan Motor Listrik   | 1        | 2        |
|    |                       |                           | Pengoperasian Generator AC dan DC              | 1        |          |
| 36 | Alat Angkat           |                           | Type/Jenis Alat Angkat                         | 1        | 2        |



| No | Nama MK (2016)               | Nama MK (2020)            | Bahan Kajian (BK)                                         | Bobot BK | Bobot MK |
|----|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|----------|
|    |                              | Teknologi Pengangkatan    | Alat Angkat untuk Operasional Galangan, Pelabuhan dan BLP | 1        |          |
| 37 | Perencanaan Pelabuhan        | Disain Rekayasa I         | Perencanaan DLKr                                          | 2        | 7        |
|    | Bangunan Pelindung Pantai    |                           | Perencanaan DLKp                                          | 2        |          |
|    |                              |                           | Muka Air Laut dan Gelombang Rencana                       | 1,5      |          |
|    |                              |                           | Tembok Laut, Revetmen, Groin dan Jetty                    | 1,5      |          |
| 38 | Proses Pantai                | Proses Pantai             | Fenomena Proses Pantai                                    | 1        | 2        |
|    |                              |                           | Proses Rekonstruksi Pantai                                | 1        |          |
| 39 | Konstruksi Dermaga           | Konstruksi Dermaga        | Jenis Dermaga                                             | 1,5      | 3        |
|    |                              |                           | Desain Sarana Dermaga                                     | 1,5      |          |
| 40 | Teknik Pondasi               | Teknik Pondasi            | Tipe Pondasi                                              | 1,5      | 3        |
|    |                              |                           | Estimasi Konstruksi Dinding Penahan Tanah                 | 1,5      |          |
| 41 | Pengerukan dan Reklamasi     | Pengerukan dan Reklamasi  | Perencanaan Proses Pengerukan                             | 1        | 2        |
|    |                              |                           | Metode dan Fasilitas Penunjang Reklamasi                  | 1        |          |
| 42 | Manajemen Kontruksi          | Manajemen Proyek          | Analisa Pemakaian Tenaga Kerja                            | 1        | 2        |
|    |                              |                           | Analisa Biaya, Material dan Peralatan                     | 1        |          |
| 43 | Seminar Rekayasa I           | Seminar Desain Rekayasa I | Evaluasi Tugas Pantai dan Pelabuhan                       | 1        | 1        |
| 44 | Perenc. Bang. Lepas Pantai   | Desain Rekayasa II        | Perencanaan Jacket Platform                               | 2        | 4        |
|    |                              |                           | Beban Rancang Jacket Platform                             | 2        |          |
|    | Konst. Bangunan Lepas Pantai |                           | Dimensi Elemen Konstruksi Jacket Platform                 | 1,5      | 3        |
|    |                              |                           | Fabrikasi dan Sambungan                                   | 1,5      |          |
| 45 |                              |                           | Reservoir Minyak dan Proses Eksplorasi                    | 1        | 2        |



| No                                                   | Nama MK (2016)                     | Nama MK (2020)                     | Bahan Kajian (BK)                                  | Bobot BK | Bobot MK |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir | Teknologi Pengeboran dan Reservoir | Peralatan dan Sistem Pengeboran BLP                | 1        |          |
| 46                                                   | Teknologi Produksi BLP             | Teknologi Produksi BLP             | Fabrikasi, Peluncuran, Transportasi dan Instal BLP | 1        | 2        |
|                                                      |                                    |                                    | Inspeksi dan Pemeliharaan BLP                      | 1        |          |
| 47                                                   | Dinamika Struktur                  | Dinamika Struktur                  | Respon Getaran Bebas                               | 1,5      | 3        |
|                                                      |                                    |                                    | Analisis Dinamis Rekayasa Struktur Laut            | 1,5      |          |
| 48                                                   | Perlengkapan dan Perpipaan         | Instalasi Perpipaan                | Sistem Perpipaan BLP                               | 1        | 2        |
|                                                      |                                    |                                    | Sistem Pipa Bawah Laut                             | 1        |          |
| 49                                                   | Seminar Rekayasa II                | Seminar Disain Rekayasa II         | Evaluasi Tugas Bangunan Lepas Pantai               | 1        | 1        |
| 50                                                   | -                                  | Spesifikasi dan Analisa Biaya      | Estimasi Biaya Fabrikasi BLP                       | 1        | 2        |
|                                                      |                                    |                                    | Estimasi Biaya Fabrikasi Bangunan Pantai           | 1        |          |
| 51                                                   | Ko-Kurikuler                       | Ko-Kurikuler                       | Studi Kasus Penelitian                             | 2        | 2        |
| 52                                                   | Kerja Praktek                      | Kerja Praktek                      | Praktek Lapang                                     | 3        | 4        |
|                                                      |                                    |                                    | Evaluasi Praktek Lapang                            | 1        |          |
| 53                                                   | Kuliah Kerja Nyata                 | Kuliah Kerja Nyata                 | Praktek Nyata di Kehidupan Masyarakat              | 4        | 4        |
| 54                                                   | Seminar Hasil Skripsi              | Seminar Hasil Skripsi              | Metodologi Penelitian dan Penulisan                | 1        | 1        |
| 55                                                   | Skripsi                            | Skripsi                            | Proses Analisis                                    | 3        | 5        |
|                                                      |                                    |                                    | Penguasaan Materi dan Teknik Penyajian             | 2        |          |
| Mata Kuliah Pilihan Peminatan Teknologi Lepas Pantai |                                    |                                    |                                                    |          |          |
| 56                                                   | Metode Elemen Hingga               | Metode Elemen Hingga               | Tahapan Estimasi dengan FEM                        | 1        | 2        |
|                                                      |                                    |                                    | Analisa Struktur Baja dan Beton                    | 1        |          |
| 57                                                   | Mekanika Kelelahan                 | Mekanika Kelelahan                 | Prediksi Laju Penjalaran Retak dan Umur Struktur   | 1        | 2        |
|                                                      |                                    |                                    | Metode Mekanika Kelelahan                          | 1        |          |



| No                                                   | Nama MK (2016)                              | Nama MK (2020)                              | Bahan Kajian (BK)                                         | Bobot BK | Bobot MK |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|----------|
| 58                                                   | Teknologi Penambatan                        | Teknologi Penambatan                        | Struktur dan Sistem Mooring                               | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Dinamika Struktur Mooring                                 | 1        |          |
| 59                                                   | Analisa Keandalan                           | -                                           | Fitrah Ketidakpastian Rekayasa                            | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Keandalan Sistem dan Pengendalian Mutu                    | 1        |          |
| 60                                                   | -                                           | Dinamika Bangunan Laut                      | Analisa Dinamis Struktur Laut                             | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Dinamika Struktur Sistem Mooring                          | 1        |          |
| Mata Kuliah Pilihan Peminatan Manajemen Produksi BLP |                                             |                                             |                                                           |          |          |
| 61                                                   | Teknologi Galangan                          | Teknologi Galangan                          | Jenis Galangan                                            | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Prasarana dan Sarana Galangan                             | 1        |          |
| 62                                                   | Spesifikasi dan Analisis Biaya              | -                                           | Estimasi Biaya Fabrikasi BLP                              | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Estimasi Biaya Fabrikasi Bangunan Pantai                  | 1        |          |
| 63                                                   | Manajemen Material                          | Manajemen Material                          | Pengelolaan Material dalam Industri Maritim               | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Aplikasi Pemanfaatan Material Marine Used                 | 1        |          |
| 64                                                   | Manajemen Mutu                              | Manajemen Mutu                              | Pembangunan dan Pemeliharaan BLP                          | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Teknik Operasional BLP                                    | 1        |          |
| 65                                                   | -                                           | Teknologi Perawatan Bangunan Laut           | Konsep Inspeksi BLP                                       | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Prosedur Pemeliharaan Struktur BLP                        | 1        |          |
| Mata Kuliah Pilihan Peminatan Pantai Dan Lingkungan  |                                             |                                             |                                                           |          |          |
| 66                                                   | Analisa Dampak Lingkungan                   | Analisa Dampak Lingkungan                   | Sumber Pencemaran Pantai dan Laut                         | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Valuasi Ekonomi dampak Pencemaran                         | 1        |          |
| 67                                                   | Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir | Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir | Teknik Perencanaan, Analisis dan Evaluasi Wilayah Pesisir | 1        | 2        |
|                                                      |                                             |                                             | Konsep Pengelolaan Kawasan Pesisir                        | 1        |          |
| 68                                                   |                                             |                                             | Klasifikasi Sedimen                                       | 1        | 2        |



| No                                      | Nama MK (2016)           | Nama MK (2020)                  | Bahan Kajian (BK)                          | Bobot BK | Bobot MK |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------|----------|
|                                         | Analisa Transpor Sedimen | Analisa Transpor Sedimen        | Pemodelan dan analisa sedimen              | 1        |          |
| 69                                      | Dinamika Estuaria        | Dinamika Estuaria               | Parameter Lingkungan Estuaria              | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Pengelolaan Area Estuaria                  | 1        |          |
| Mata Kuliah Pilihan Peminatan Pelabuhan |                          |                                 |                                            |          |          |
| 70                                      | Uji Model dan Penskalaan | -                               | Model dan Skala Hidraulik                  | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Aplikasi Perencanaan Model Hidraulik       | 1        |          |
| 71                                      | Beton Lanjut             | -                               | Aplikasi Beton dalam Linkungan Laut        | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Perlindungan Konstruksi Beton di Laut      | 1        |          |
| 72                                      | -                        | Ekonomi Kepelabuhanan           | Efisiensi Pelabuhan                        | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Evaluasi Investasi Pelabuhan               | 1        |          |
| 73                                      | -                        | Pelabuhan Khusus                | Jenis Pelabuhan Khusus                     | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Karakteristik Pelabuhan Khusus             | 1        |          |
| 74                                      | Pondasi Dasar Laut       | Pondasi Dasar Laut              | Disain Pondasi Bangunan Laut dan Pantai    | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Jenis dan Tipe Pondasi                     | 1        |          |
| 75                                      | Mitigasi dan Bencana     | -                               | Jenis Bencana                              | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Perencanaan Mitigasi                       | 1        |          |
| 76                                      | -                        | Manajemen Operasional Pelabuhan | Sistem Operasional Pelabuhan               | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Tarif Jasa di Pelabuhan                    | 1        |          |
| Mata Kuliah Pilihan Umum                |                          |                                 |                                            |          |          |
| 77                                      | Optimasi                 | Optimasi                        | Metode Optimasi                            | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Penyelesaian Optimasi dengan Piranti Lunak | 1        |          |
| 78                                      | Energi Non Konvensional  | Energi Non Konvensional         | Sumber Energi Yang Terbarukan              | 1        | 2        |
|                                         |                          |                                 | Mekanisme Perwujudan Energi Gerak          | 1        |          |
| 79                                      | Teknologi Bawah Air      | Teknologi Bawah Air             | Jenis dan Teknis Pekerjaan Bawah Air       | 1        | 2        |



| No | Nama MK (2016)                       | Nama MK (2020)                       | Bahan Kajian (BK)                                | Bobot BK | Bobot MK |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|----------|
|    |                                      |                                      | Peralatan dan Survey Bawah Laut                  | 1        |          |
| 80 | Topik Khusus                         | Topik Khusus                         | Topik Kajian Penelitian                          | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Analisis dan Pembahasan                          | 1        |          |
| 81 | Etika Profesi                        | -                                    | Prinsip Etika dan Kode Etik                      | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Profesionalisme Profesi                          | 1        |          |
| 82 | Kewirausahaan                        | Kewirausahaan                        | Hakikat, Etika, dan Motivasi Wirausaha           | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Strategi Menangkap Peluang Usaha                 | 1        |          |
| 83 | Alat Navigasi                        | -                                    | Ragam Alat Navigasi                              | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Mekanisme kerja Alat Navigasi                    | 1        |          |
| 84 | Pencemaran & Keselamatan Laut        | Pencemaran dan Keselamatan Laut      | Pencemaran dan Limbah Laut                       | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | SOLAS (Safety of Live at Sea)                    | 1        |          |
| 85 | Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan  | -                                    | Fasilitas Pelabuhan Perikanan                    | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Konstruksi Dermaga Kayu                          | 1        |          |
| 86 | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan | Analisis sumberdaya kelautan                     | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Penyajian informasi spasial sumber daya kelautan | 1        |          |
| 87 | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Regulasi dan Standar K3                          | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Penerapan K3 dalam Dunia Kerja                   | 1        |          |
| 88 | -                                    | Analisa Keandalan                    | Fitrah Ketidakpastian Rekayasa                   | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Keandalan Sistem dan Pengendalian Mutu           | 1        |          |
| 89 | -                                    | Mitigasi Bencana                     | Jenis Bencana                                    | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Alur Pembuatan Mitigasi Bencana                  | 1        |          |
| 90 | -                                    | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik  | Konsep Rantai Pasok                              | 1        | 2        |
|    |                                      |                                      | Manajemen Logistik                               | 1        |          |
| 91 | -                                    |                                      | Konsep Simulasi dan Pemodelan Kelautan           | 1        | 2        |



| No | Nama MK (2016) | Nama MK (2020)                             | Bahan Kajian (BK)                             | Bobot BK | Bobot MK |
|----|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|
|    |                | Simulasi dan<br>Pemodelan<br>Hidrodinamika | Pemodelan<br>Hidrodinamika Pantai<br>dan Laut | 1        |          |

Penjabaran Capaian Pembelajaran Lulusan ke dalam Bahan Kajian dan Mata Kuliah ditunjukkan pada tabel berikut.



Tabel 6.2 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Dasar Ilmu Sosial dan Dasar Ilmu Pengetahuan Alam

| MATAKULIAH DASAR ILMU SOSIAL DAN DASAR ILMU PENGETAHUAN ALAM |                  | CAPAIAN PEMBELAJARAN          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|                                                              |                  | SIKAP                         |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | S-1                           | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8                | KU-9 | KK-1 | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |   |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI                 | IPTEKS PENDUKUNG | BAHASA INDONESIA              |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓   |     | ✓   |      |             |     |     |     |     | ✓                 |      | ✓    | ✓    |      |      |      |                     |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | PENDIDIKAN AGAMA              | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      | ✓    |                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | BAHASA INGGRIS                |     | ✓   | ✓   |     |     |     |     |     | ✓    | ✓           |     |     |     |     |                   |      | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |                     |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |   |
|                                                              |                  | PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN    | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     |     |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |   |
|                                                              |                  | PANCASILA                     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     |     |                   |      |      |      |      |      | ✓    |                     |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |   |
|                                                              |                  | MATEMATIKA DASAR I            |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    |             | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | MATEMATIKA DASAR II           |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    |             | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | FISIKA DASAR I                |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    |             | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | FISIKA DASAR II               |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    |             | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              |                  | KIMIA DASAR                   |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   |      | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |   |
|                                                              | CIRI PT          | WAWASAN IPTEKS                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             |     |     |     |     |                   |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓ |
|                                                              |                  | WAWASAN SOSIAL BUDAYA MARITIM | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |   |
|                                                              |                  | KO-KURIKULER                  |     |     | ✓   |     | ✓   | ✓   |     | ✓   | ✓    | ✓           |     |     |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓ |
|                                                              |                  | KULIAH KERJA NYATA            | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     |     |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓ |

Tabel 6.3 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Dasar Rekayasa Kelautan



| MATAKULIAH DASAR REKAYASA KELAUTAN           |               |                                                | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|----------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|---|--|
|                                              |               |                                                | SIKAP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               |                                                | S-1                  | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9 | KK-1                | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |   |  |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI | INTI KEILMUAN | GAMBAR REKAYASA                                |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • TEKNIK MENGGAMBAR                            |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   |     |      |             |     |     |     |     |                   | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓                   |      | ✓    |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PENGANTAR AUTOCAD                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓                   |      | ✓    |      |      | ✓    |      |   |  |
|                                              |               | ILMU BAHAN                                     |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • KLASIFIKASI MATERIAL BANGUNAN LAUT           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      | ✓    |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • SIFAT KOROSIF BAHAN                          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |                     |      | ✓    |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | PENGANTAR TEKNOLOGI KELAUTAN                   |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • TEKNOLOGI DAN KOMPONEN INDUSTRI KELAUTAN     |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     | ✓   |     | ✓   | ✓                 |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      | ✓    |      |   |  |
|                                              |               | • RAGAM STRUKTUR ONSHORE DAN OFFSHORE          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     | ✓   |     |     |                   |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | PEMOGRAMAN DASAR KOMPUTER                      |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • FLOWCHART DAN PEMROGRAMAN SEDERHANA          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |      |                     |      | ✓    |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • SOFTWARE DALAM REKAYASA KELAUTAN             |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           |     |     |     |     |                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |   |  |
|                                              |               | OSEANOGRAFI                                    |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • SIFAT FISIK LINGKUNGAN LAUT                  |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             | ✓   |     |     |     | ✓                 |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      | ✓    |      |      |   |  |
|                                              |               | • METODE SEA SURVEYING                         |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   |     |     |                   | ✓    |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |                     |      |      | ✓    | ✓    |      | ✓    | ✓ |  |
|                                              |               | MATEMATIKA TEKNIK                              |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • FUNGSI KHUSUS DALAM MATEMATIKA               |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |                     | ✓    |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • VEKTOR, MATRIKS, DAN DETERMINAN              |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |                     | ✓    |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | STATISTIK DAN PROBABILITAS                     |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PENGOLAHAN DATA APLIKASI KELAUTAN            |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   |     | ✓   |                   | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |                     |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓ |  |
|                                              |               | • PROBABILITAS BEBAN STRUKTUR LAUT             |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   |     |     |                   |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |   |  |
|                                              |               | METODE NUMERIK                                 |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PERSAMAAN DIFFERENSIAL BIASA DAN FDM         |                      |     |     |     |     |     |     |     |     | ✓    |             |     |     |     |     | ✓                 |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PAKET PROGRAM KOMPUTER                       |                      |     |     |     |     |     |     |     |     | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   |     |     |                   | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |   |  |
|                                              |               | MESIN DAN KELISTRIKAN                          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PRINSIP KERJA MESIN DIESEL DAN MOTOR LISTRIK |                      |     |     |     |     |     |     |     |     | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     | ✓                 |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      | ✓    |      |      |      |      |   |  |
|                                              |               | • PENGOPERASIAN GENERATOR AC DAN DC            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     | ✓                 |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      | ✓    |      |      |      |      |   |  |
| EKONOMI TEKNIK                               |               |                                                |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |   |  |
| • KONSEP NILAI WAKTU UANG DAN BUNGA          |               |                                                |                      |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     |     | ✓   |     |                   |      | ✓    |      |      |      |      |      |      | ✓                   |      |      |      |      |      |      |   |  |
| • ANALISA KELAYAKAN INVESTASI STUKTUR        |               |                                                |                      |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     |     | ✓   |     |                   |      | ✓    |      |      |      |      |      |      | ✓                   |      |      |      |      |      |      |   |  |

Tabel 6.4 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Mekanika



| MATAKULIAH MEKANIKA                          |               |                                                             | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                              |               |                                                             | SIKAP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               |                                                             | S-1                  | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8                | KU-9 | KK-1 | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |  |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI | INTI KEILMUAN | MEKANIKA TEKNIK I                                           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • REGANGAN, TEGANGAN, DAN LENDUTAN                          |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    |      | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | • DEFORMASI KARAKTERISTIK PENAMPANG                         |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    |      | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | MEKANIKA TEKNIK II                                          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • STRUKTUR BALOK STATIS TAK TENTU                           |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    |      | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | • RANGKA BATANG                                             |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    |      | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | ANALISA STRUKTUR                                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • MATRIKS PERPINDAHAN, BEBAN & KEKUATAN STRUKTUR            |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     | ✓                 |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | • REAKSI TUMPUAN DAN GAYA BATANG STRUKTUR                   |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     | ✓                 |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      | ✓    |      |  |
|                                              |               | MEKANIKA TANAH                                              |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • PARAMETER TEKNIS DAN RANCANG TANAH                        |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     | ✓   |                   |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |  |
|                                              |               | • KONSOLIDASI, REMBESAN DAN STABILITAS LERENG               |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    |             | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |  |
|                                              |               | TEKNOLOGI PENGANGKATAN                                      |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • TYPE/JENIS ALAT ANGKAT                                    |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     | ✓   |                   |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • ALAT ANGKAT UNTUK OPERASIONAL GALANGAN, PELABUHAN DAN BLP |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     |     |     |                   |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      |      |  |
| TEKNIK PONDASI                               |               |                                                             |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| • TIPE PONDASI                               |               |                                                             |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             |     | ✓   |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |  |
| • ESTIMASI KONSTRUKSI DINDING PENAHAN TANAH  |               |                                                             |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   |     | ✓    |             |     |     |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |  |

Tabel 6.5 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Hidromekanika



| MATAKULIAH HIDROMEKANIKA                        |                  |                                             | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                 |                  |                                             | SIKAP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  |                                             | S-1                  | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9 | KK-1                | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN<br>PROGRAM STUDI | IPTEKS PENDUKUNG | MEKANIKA FLUIDA                             |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • PROPERTI, HIDROSTATIKA, KINEMATIKA FLUIDA |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓                   |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • KONSEP DAN PERSAMAAN ALIRAN               |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    |             |     |     |     |     |                   |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | BANGUNAN APUNG I                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • LINES PLAN DAN KURVA HIDROSTATIK          |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     |     | ✓                 | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |                     | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |
|                                                 |                  | • STABILITAS DAN TRIM BANGUNAN LAUT         |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     | ✓   |                   | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |                     | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |
|                                                 |                  | HIDRODINAMIKA                               |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • ALIRAN POTENSIAL                          |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |
|                                                 |                  | • ESTIMASI GAYA ALIRAN                      |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      |      |      | ✓    |
|                                                 |                  | MEKANIKA GELOMBANG                          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • GAYA GELOMBANG PADA BANGUNAN LAUT         |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     |     | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |
|                                                 |                  | • PERCOBAAN GELOMBANG LAUT DI LABORATORIUM  |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |
|                                                 |                  | DINAMIKA STRUKTUR                           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                 |                  | • RESPON GETARAN BEBAS                      |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |
|                                                 |                  | • ANALISA DINAMIS REKAYASA STRUKTUR LAUT    |                      |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |

Tabel 6.6 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Desain Pantai dan Pelabuhan



| MATAKULIAH DESAIN PANTAI DAN PELABUHAN       |               | CAPAIAN PEMBELAJARAN                       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                              |               | SIKAP                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | S-1                                        | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9                | KK-1 | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI | INTI KEILMUAN | SURVEY DAN PEMETAAN                        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • SURVEY DAN ANALISA HIDROGRAFI            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • SURVEY DAN ANALISA TOPOGRAFI             |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | KONSTRUKSI BETON                           |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • ESTIMASI PERBANDINGAN KOMPOSISI BETON    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • DESAIN PENAMPANG BALOK BETON             |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | DESAIN REKAYASA I                          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • PERENCANAAN DLKR                         |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • PERENCANAAN DLKP                         |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • MUKA AIR LAUT DAN GELOMBANG RENCANA      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • TEMBOK LAUT, REVETMEN, GROIN DAN JETTY   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | PROSES PANTAI                              |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • FENOMENA PROSES PANTAI                   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • PROSES REKONSTRUKSI PANTAI               |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | KONSTRUKSI DERMAGA                         |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • JENIS DERMAGA                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • DESAIN SARANA DERMAGA                    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | PENGERUKAN DAN REKLAMASI                   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • PERENCANAAN PROSES PENGERUKAN            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                              |               | • METODE DAN FASILITAS PENUNJANG REKLAMASI |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| SEMINAR REKAYASA I                           |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • EVALUASI TUGAS PANTAI DAN PELABUHAN        |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • TEKNIK PRESENTASI DAN PEMAPARAN            |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| KERJA PRAKTEK                                |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • PRAKTEK LAPANG DAN EVALUASI PRAKTEK        |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| SEMINAR HASIL SKRIPSI                        |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • METODOLOGI PENELITIAN & PENNULISAN         |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| SKRIPSI                                      |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • PROSES ANALISIS                            |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
| • PENGUASAAN MATERI DAN TEKNIK PENYAJIAN     |               |                                            |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |

Tabel 6.7 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Desain Lepas Pantai



**Tabel 6.8 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Peminatan Teknologi Lepas Pantai**

[illegible]



Tabel 6.9 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Peminatan Manajemen Produksi BLP

| MATAKULIAH PILIHAN LABO MANAJEMEN PRODUKSI BLP |               |                                               | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |      |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|----------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                |               |                                               | SIKAP                |     |      |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |
|                                                |               |                                               | S-1                  | S-2 | S-3  | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9 | KK-1                | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI   | INTI KEILMUAN | TEKNOLOGI GALANGAN                            |                      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                |               | • JENIS GALANGAN                              |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | • PRASARANA DAN SARANA GALANGAN               |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | SPEKIFIKASI DAN ANALISIS BIAYA                |                      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                |               | • ESTIMASI BIAYA FABRIKASI BLP                |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | • ESTIMASI BIAYA FABRIKASI BANGUNAN PANTAI    |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | MANAJEMEN MATERIAL                            |                      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                |               | • PENGELOLAAN MATERIAL DALAM INDUSTRI MARITIM |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | • APLIKASI PEMANFAATAN MATERIAL MARINE USED   |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
|                                                |               | MANAJEMEN MUTU                                |                      |     |      |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|                                                |               | • PEMBANGUNAN DAN PEMELIHARAAN BLP            |                      |     |      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓    | ✓           | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |
| Tabel 6-10 Matriks pembentukan mata kuliah     |               |                                               | bal                  | ka  | n da | apa | ✓   | pe  | ✓   | ela | ✓   | n u  | ik          | ✓   | aku | ✓   | n P | ina               | ✓    | ina  | ✓    | ina  | ✓    | ina  | ✓    | ina  | ✓                   | ina  | ✓    | ina  | ✓    | ina  | ✓    |



| MATAKULIAH PILIHAN LABO PANTAI DAN LINGKUNGAN |               |                                                             | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |   |
|-----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|                                               |               |                                                             | SIKAP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                               |               |                                                             | S-1                  | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9                | KK-1 | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |   |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI  | INTI KEILMUAN | ANALISA DAMPAK LINGKUNGAN                                   |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                               |               | • SUMBER PENCEMARAN PANTAI DAN LAUT                         |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |                     | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |   |
|                                               |               | • VALUASI EKONOMI DAMPAK PENCEMARAN                         |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |                     | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |   |
|                                               |               | PERENC & PENGELOLAAN KAWASAN PESISIR                        |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                               |               | • TEKNIK PERENCANAAN, ANALISIS DAN EVALUASI WILAYAH PESISIR |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |                     | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |   |
|                                               |               | • KONSEP PENGELOLAAN KAWASAN PESISIR                        |                      |     |     |     |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓    |             | ✓   |     | ✓   |     | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |                     | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |   |
|                                               |               | ANALISA TRANSPOR SEDIMEN                                    |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |   |
|                                               |               | • KLASIFIKASI SEDIMEN                                       |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     | ✓   |                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓ |
|                                               |               | • PEMODELAN DAN ANALISA SEDIMEN                             |                      |     |     |     |     |     |     |     | ✓   | ✓    | ✓           |     | ✓   |     | ✓   |                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |                     |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓ |
|                                               |               | DINAMIKA ESTUARIA                                           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |   |
| • PARAMETER LINGKUNGAN ESTUARIA               |               |                                                             |                      |     |     | ✓   |     |     | ✓   | ✓   | ✓   |      | ✓           |     | ✓   |     | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |   |
| • PENGELOLAAN AREA ESTUARIA                   |               |                                                             |                      |     |     | ✓   |     |     | ✓   | ✓   | ✓   |      | ✓           |     | ✓   |     | ✓   | ✓                 | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      | ✓                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |   |

Tabel 6.11 Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk Matakuliah Peminatan Pelabuhan

| MATAKULIAH PILIHAN LABO PELABUHAN            |               |                                           | CAPAIAN PEMBELAJARAN |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                              |               |                                           | SIKAP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      | PENGETAHUAN |     |     |     |     | KETERAMPILAN UMUM |      |      |      |      |      |      |      | KETERAMPILAN KHUSUS |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               |                                           | S-1                  | S-2 | S-3 | S-4 | S-5 | S-6 | S-7 | S-8 | S-9 | S-10 | P-1         | P-2 | P-3 | P-4 | P-5 | KU-1              | KU-2 | KU-3 | KU-4 | KU-5 | KU-6 | KU-7 | KU-8 | KU-9                | KK-1 | KK-2 | KK-3 | KK-4 | KK-5 | KK-6 | KK-7 |  |
| BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI | INTI KEILMUAN | EKONOMI KEPELABUHANAN                     |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • EFISIENSI PELABUHAN                     |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • EVALUASI INVESTASI PELABUHAN            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | PELABUHAN KHUSUS                          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • JENIS PELABUHAN KHUSUS                  |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • KARAKTERISTIK PELABUHAN KHUSUS          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | PONDASI DASAR LAUT                        |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • DISAIN PONDASI BANGUNAN LAUT DAN PANTAI |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | • JENIS DAN TIPE PONDASI                  |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                              |               | MANAJEMEN OPERASIONAL PELABUHAN           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
| • SISTEM OPERASIONAL PELABUHAN               |               |                                           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |
| • TARIF JASA PELABUHAN                       |               |                                           |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |             |     |     |     |     |                   |      |      |      |      |      |      |      |                     |      |      |      |      |      |      |      |  |



## BAB VII. STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum disusun menggunakan model pendekatan seri, yaitu pendekatan yang Menyusun mata kuliah berdasarkan logika atau struktur keilmuannya. Pada pendekatan struktur kurikulum seri, mata kuliah disusun dari yang paling dasar sampai di semester akhir yang merupakan mata kuliah lanjutan. Setiap mata kuliah saling berhubungan yang ditunjukkan dengan adanya jaminan hubungan antar mata kuliah antar semester. Adapun kurikulum 2021 Program Studi Sarjana Teknik Kelautan disajikan pada Tabel 7.1 dan Tabel 7.2 berikut ini.

Tabel 7.1 Mata Kuliah Wajib

| SEM | NO                      | KODE        | MATAKULIAH                    | SKS       |
|-----|-------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|
| I   | 1                       | 008U0032    | Wawasan IPTEK                 | 2         |
|     | 2                       | 009U0032    | Bahasa Indonesia              | 2         |
|     | 3                       | 011U0032    | Pendidikan Kewarganegaraan    | 2         |
|     | 4                       | 016U0033    | Matematika Dasar I            | 3         |
|     | 5                       | 020U0033    | Fisika Dasar I                | 3         |
|     | 6                       | 18Y02110702 | Kimia Dasar                   | 2         |
|     | 7                       | 21D08110103 | Gambar Rekayasa               | 3         |
|     | 8                       | 21D08110202 | Ilmu Bahan                    | 2         |
|     | 9                       | 21D08110302 | Pengantar Teknologi Kelautan  | 2         |
|     | 10                      | 21D08110402 | Pemrograman Dasar Komputer    | 2         |
|     | <b>Total Semester 1</b> |             |                               | <b>23</b> |
| II  | 1                       | 001-6U0032  | Pendidikan Agama              | 2         |
|     |                         | 002U0032    | Pendidikan Agama Katholik     |           |
|     |                         | 003U0032    | Pendidikan Agama Protestan    |           |
|     |                         | 004U0032    | Pendidikan Agama Hindu        |           |
|     |                         | 005U0032    | Pendidikan Agama Budha        |           |
|     |                         | 006U0032    | Pendidikan Agama Khonghucu    |           |
|     | 2                       | 007U0032    | Wawasan Sosial Budaya Maritim | 2         |
|     | 3                       | 010U0032    | Bahasa Inggris                | 2         |
|     | 4                       | 012U0032    | Pancasila                     | 2         |
|     | 5                       | 017U0033    | Matematika Dasar II           | 3         |
|     | 6                       | 022U0033    | Fisika Dasar II               | 3         |
|     | 7                       | 21D08110503 | Mekanika Teknik I             | 3         |
|     | 8                       | 21D08110603 | Mekanika Fluida               | 3         |
|     | 9                       | 21D08110702 | Oseanografi                   | 2         |
|     | 10                      | 21D08110802 | Ekonomi Teknik                | 2         |
|     | <b>Total Semester 2</b> |             |                               | <b>24</b> |
| III | 1                       | 21D08120103 | Matematika Teknik             | 3         |
|     | 2                       | 21D08120203 | Bangunan Apung I              | 3         |
|     | 3                       | 21D08120303 | Mekanika Teknik II            | 3         |
|     | 4                       | 21D08120402 | Statistik dan Probabilitas    | 2         |



| SEM  | NO                      | KODE        | MATAKULIAH                         | SKS       |
|------|-------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|
|      | 5                       | 21D08120503 | Survey dan Pemetaan                | 3         |
|      | 6                       | 21D08120603 | Mekanika Tanah                     | 3         |
|      | 7                       | 21D08120702 | Hidrodinamika                      | 2         |
|      | 8                       | 21D08120802 | Proses Pantai                      | 2         |
|      | 9                       | 21D08120902 | Pengerukan dan Reklamasi           | 2         |
|      | <b>Total Semester 3</b> |             |                                    | <b>23</b> |
| IV   | 1                       | 21D08121003 | Konstruksi Bangunan Apung          | 3         |
|      | 2                       | 21D08121102 | Bangunan Apung II                  | 2         |
|      | 3                       | 21D08121203 | Analisa Struktur                   | 3         |
|      | 4                       | 21D08121303 | Mekanika Gelombang                 | 3         |
|      | 5                       | 21D08121403 | Konstruksi Beton                   | 3         |
|      | 6                       | 21D08121502 | Metode Numerik                     | 2         |
|      | 7                       | 21D08121602 | Teknologi Pengangkatan             | 2         |
|      | 8                       | 21D08121702 | Teknologi Pengeboran dan Reservoir | 2         |
|      | 9                       | 21D08121802 | Instalasi Perpipaan                | 2         |
|      | <b>Total Semester 4</b> |             |                                    | <b>22</b> |
| V    | 1                       | 21D08130107 | Disain Rekayasa I                  | 7         |
|      | 2                       | 21D08130302 | Konstruksi Dermaga                 | 2         |
|      | 3                       | 21D08130403 | Teknik Pondasi                     | 3         |
|      | 4                       | 21D08130201 | Seminar Disain Rekayasa I          | 1         |
|      | <b>Total Semester 5</b> |             |                                    | <b>13</b> |
| VI   | 1                       | 21D08130507 | Disain Rekayasa II                 | 7         |
|      | 2                       | 21D08130702 | Teknologi Produksi BLP             | 2         |
|      | 3                       | 21D08130803 | Dinamika Struktur                  | 3         |
|      | 4                       | 21D08130601 | Seminar Disain Rekayasa II         | 1         |
|      | <b>Total Semester 6</b> |             |                                    | <b>13</b> |
| VII  | 1                       | 21D08140104 | Kerja Praktek                      | 4         |
|      | 2                       | 499U004     | Kuliah Kerja Nyata                 | 4         |
|      | 3                       | 21D08140202 | Manajemen Proyek                   | 2         |
|      | 4                       | 21D08140302 | Spesifikasi dan Analisa Biaya      | 2         |
|      | 5                       | 21D08140402 | Ko-Kurikuler                       | 2         |
|      | 6                       |             | MK Pilihan Peminatan 1             | 2         |
|      | 7                       |             | MK Pilihan Peminatan 2             | 2         |
|      | 8                       |             | MK Pilihan Peminatan 3             | 2         |
|      | <b>Total Semester 7</b> |             |                                    | <b>20</b> |
| VIII | 1                       | 21D08143301 | Seminar Hasil Skripsi              | 1         |
|      | 2                       | 21D08143405 | Skripsi                            | 5         |
|      | <b>Total Semester 8</b> |             |                                    | <b>6</b>  |



Tabel 7.2 Mata Kuliah Pilihan

| SEM        | NO                                      | KODE        | MATAKULIAH PILIHAN                          | SKS |
|------------|-----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|-----|
| VII & VIII | <b>Peminatan Teknologi Lepas Pantai</b> |             |                                             |     |
|            | 1                                       | 21D08140502 | Metode Elemen Hingga                        | 2   |
|            | 2                                       | 21D08140602 | Mekanika Kelelahan                          | 2   |
|            | 3                                       | 21D08140702 | Teknologi Penambatan                        | 2   |
|            | 4                                       | 21D08140802 | Dinamika Bangunan Apung                     | 2   |
|            | <b>Peminatan Manajemen Produksi BLP</b> |             |                                             |     |
|            | 5                                       | 21D08140902 | Teknologi Galangan                          | 2   |
|            | 6                                       | 21D08141002 | Manajemen Material                          | 2   |
|            | 7                                       | 21D08141102 | Manajemen Mutu                              | 2   |
|            | 8                                       | 21D08141202 | Teknologi Perawatan Bangunan Laut           | 2   |
|            | <b>Peminatan Pantai dan Lingkungan</b>  |             |                                             |     |
|            | 9                                       | 21D08141302 | Analisa Dampak Lingkungan                   | 2   |
|            | 10                                      | 21D08141402 | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | 2   |
|            | 11                                      | 21D08141502 | Analisa Transpor Sedimen                    | 2   |
|            | 12                                      | 21D08141602 | Dinamika Estuaria                           | 2   |
|            | <b>Peminatan Pelabuhan</b>              |             |                                             |     |
|            | 13                                      | 21D08141702 | Ekonomi Kepelabuhanan                       | 2   |
|            | 14                                      | 21D08141802 | Pelabuhan Khusus                            | 2   |
|            | 15                                      | 21D08141902 | Pondasi Dasar Laut                          | 2   |
|            | 16                                      | 21D08142002 | Manajemen Operasional Pelabuhan             | 2   |
|            | <b>Pilihan Umum</b>                     |             |                                             |     |
|            | 17                                      | 21D08142102 | Optimasi                                    | 2   |
|            | 18                                      | 21D08142202 | Energi Non Konvensional                     | 2   |
|            | 19                                      | 21D08142302 | Teknologi Bawah Air                         | 2   |
|            | 20                                      | 21D08142402 | Topik Khusus                                | 2   |
|            | 21                                      | 21D08142502 | Kewirausahaan                               | 2   |
|            | 22                                      | 21D08142602 | Pencemaran & Keselamatan Laut               | 2   |
|            | 23                                      | 21D08142702 | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan        | 2   |
|            | 24                                      | 21D08142802 | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)        | 2   |
|            | 25                                      | 21D08142902 | Analisa Keandalan                           | 2   |
|            | 26                                      | 21D08143002 | Mitigasi Bencana                            | 2   |
|            | 27                                      | 21D08143102 | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik         | 2   |
|            | 28                                      | 21D08143202 | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika        | 2   |

### VII.1. Body Of Knowledge (Fokus Kajian Bidang Keilmuan dan Penelitian Prodi)

Untuk mempersiapkan lulusan Program Studi Teknik Kelautan agar dapat menguasai kompetensi dan mampu berkompetisi, baik di skala nasional dan internasional, Program Studi Sarjana (S1) Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Unhas memberikan bekal keilmuan (*body of knowledge*) yang mencakup ilmu dasar sains dan matematika, ilmu dasar

rekayasa, serta profesionalisme, aplikasi, dan perancangan (rancang bangun) bidang Teknik Kelautan yang meliputi prinsip-prinsip gelombang laut, perlindungan pantai, struktur pantai, struktur lepas pantai, geomekanik laut, pelabuhan, pemodelan laut, pengelolaan pesisir dan lingkungan laut, energi laut, dan desain rekayasa laut. Secara struktural bidang keilmuan dari Program Studi Sarjana (S1) Teknik Kelautan ditunjukkan pada Gambar 6.1 di bawah ini. Ilmu dasar & matematika dan ilmu rekayasa dasar yang diberikan adalah ilmu yang sesuai dengan bidang Teknik Kelautan dan menunjang kemampuan aplikasi, perancangan, dan profesionalisme bidang Teknik Kelautan. Dengan pembekalan keilmuan tersebut, lulusan pendidikan Program Sarjana Teknik Kelautan diharapkan mampu menguasai ilmu dasar untuk dapat terjun dalam dunia kerja ataupun mengikuti pendidikan lanjut melalui penguasaan tingkatan penguasaan ilmu yang menonjol berupa knowledge yang diikuti oleh comprehension, application, dan analysis.



Gambar 7.1 Body of Knowledge Program Studi S1 Teknik Kelautan

## VII.2. Perkembangan Bidang Ilmu/Kajian

Bidang Ilmu/Kajian pada kurikulum 2021 Teknik Kelautan pada dasarnya mengarah pada dua bidang besar, yakni Bidang Ilmu/Kajian Pantai dan Lingkungan serta Bidang Ilmu/Kajian Lepas Pantai.

Untuk bidang Pantai dan Lingkungan, kajian meliputi rekayasa kepantaian dan lingkungan seperti konsep dan aplikasi pengukuran parameter-parameter natural/rekayasa di kawasan



pantai, serta konsep dan aplikasi perencanaan struktur bangunan pantai. Adapun untuk bidang Lepas Pantai, kajian meliputi rekayasa Lepas Pantai, yang lebih dikhususkan pada perencanaan struktur bangunan lepas pantai serta dinamikanya saat melakukan operasi di lepas pantai.

Bertolak dari dua bidang kajian tersebut, maka disusunlah dua matakuliah Capstone, yang menerangkan dan mengefektifkan bidang kajian tadi. Capstone disain pertama adalah Disain Rekayasa I, yang meliputi Perencanaan Bangunan Pelindung Pantai dan Perencanaan Pelabuhan. Capstone disain kedua adalah Disain Rekayasa II, yang meliputi Perencanaan Bangunan Lepas Pantai dan Konstruksi Bangunan Lepas Pantai. Kedua Capstone ini adalah inti dari semua pembelajaran pada Teknik Kelautan; olehnya diletakkan pada Semester 5 (lima) dan 6 (enam) dengan hanya bersama masing masing 3 (tiga) matakuliah lain selain capstone tersebut pada semester yang dimaksud. Hal ini dimaksudkan agar konsentrasi mahasiswa bisa lebih fokus pada penyelesaian matakuliah capstone tersebut, sehingga dapat memenuhi kriteria minimum CP yang disyaratkan.

### **VII.3. Penjabaran dan Pemetaan CP ke dalam Matakuliah**

Dalam merancang struktur kurikulum yang baik, maka sebelumnya dilakukan penjabaran/pemetaan capaian pembelajaran (CP) ke dalam bahan kajian. Penyederhanaan capaian pembelajaran sebanyak 35 CP menjadi 12 CP telah dilakukan dengan cara menggabungkan CP yang memiliki keterkaitan erat. Dari 12 CP yang telah diformulasikan selanjutnya dijabarkan ke dalam 145 bahan kajian (BK) yang dirangkum dalam 54 MK wajib dan 3 MK pilihan yang harus diambil. Satu matakuliah (MK) terdiri dari 1 atau lebih bahan kajian dimana setiap bahan kajian hanya muncul pada 1 matakuliah.

Hubungan antara tingkat kedalaman CP terhadap MK dapat dilihat pada Tabel 7.1. Tingkat kedalaman bahan kajian semakin tinggi pada semester-semester akhir yang menggambarkan kemampuan utama dari bidang-bidang ilmu dan keterampilan khusus sebagai ciri khas prodi. Meskipun demikian, untuk memperkuat kemampuan profil lulusan tersebut, maka ditawarkan beberapa bahan kajian/matakuliah pendukung seperti Kewirausahaan, Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3), Ko-Kurikuler, dan KKN.



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Wawasan IPTEK             |      | Bahasa Indonesia |      | Pendidikan Kewarganegaraan |      | Matematika Dasar 1 |      | Fisika Dasar I |      | Kimia Dasar |      | Gambar Teknik |      | Teknologi Bahan |      | Pengantar Teknologi Kelautan |      | Dasar Pemrograman Komputer |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                     | Umum | Mendalam                   | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 1-SEMESTER 1</b> |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           | √    |                  | √    |                            | √    |                    |      |                |      |             |      |               | √    |                 | √    |                              | √    |                            |      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat |                           | √    |                  | √    |                            | √    |                    | √    |                | √    |             | √    |               | √    |                 | √    |                              | √    |                            | √    |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  |                           | √    |                  |      |                            | √    |                    | √    |                | √    |             | √    |               | √    |                 |      |                              | √    |                            | √    |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                           | √    |                  |      |                            |      |                    | √    |                | √    |             | √    |               | √    |                 | √    |                              |      |                            | √    |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wawasan IPTEK |      | Bahasa Indonesia |      | Pendidikan Kewarganegaraan |      | Matematika Dasar 1 |      | Fisika Dasar I |      | Kimia Dasar |      | Gambar Teknik |      | Teknologi Bahan |      | Pengantar Teknologi Kelautan |      | Dasar Pemrograman Komputer |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam      | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                     | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan |               |      |                  |      |                            |      | √                  |      | √              |      | √           |      | √             |      | √               |      | √                            |      | √                          |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |               | √    |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      | √               |      | √                            |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Wawasan IPTEK |      | Bahasa Indonesia |      | Pendidikan Kewarganegaraan |      | Matematika Dasar 1 |      | Fisika Dasar I |      | Kimia Dasar |      | Gambar Teknik |      | Teknologi Bahan |      | Pengantar Teknologi Kelautan |      | Dasar Pemrograman Komputer |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam      | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                     | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                           |               | √    |                  | √    |                            |      |                    |      |                |      |             |      | √             |      |                 |      |                              |      |                            | √    |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            | √    |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      | √               |      |                              |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wawasan IPTEK |      | Bahasa Indonesia |      | Pendidikan Kewarganegaraan |      | Matematika Dasar 1 |      | Fisika Dasar I |      | Kimia Dasar |      | Gambar Teknik |      | Teknologi Bahan |      | Pengantar Teknologi Kelautan |      | Dasar Pemrograman Komputer |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam      | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                     | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wawasan IPTEK |      | Bahasa Indonesia |      | Pendidikan Kewarganegaraan |      | Matematika Dasar 1 |      | Fisika Dasar I |      | Kimia Dasar |      | Gambar Teknik |      | Teknologi Bahan |      | Pengantar Teknologi Kelautan |      | Dasar Pemrograman Komputer |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam      | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                     | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      |                              |      |                            |      |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |               |      |                  |      |                            |      |                    |      |                |      |             |      |               |      |                 |      | √                            |      |                            |      |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-1)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Pendidikan Agama          |      | Wawasan Sosial Budaya Maritim |      | Bahasa Inggris |      | Pancasila |      | Matematika Dasar II |      | Fisika Dasar II |      | Mekanika Teknik I |      | Mekanika Fluida |      | Oseanografi |      | Ekonomi Teknik |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------------------|------|----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam                      | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam  | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam       | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 1-SEMESTER 2</b> |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          | √                         |      | √                             |      | √              | √    |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                | √    |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | √                         |      | √                             |      | √              | √    |           |      | √                   |      | √               |      | √                 |      |                 |      | √           |      |                | √    |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  |                           |      |                               |      |                |      |           |      | √                   |      | √               |      | √                 |      | √               |      |             |      |                |      |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                           | √    |                               |      | √              | √    |           |      | √                   |      | √               |      | √                 |      |                 |      |             |      |                | √    |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pendidikan Agama |      | Wawasan Sosial Budaya Maritim |      | Bahasa Inggris |      | Pancasila |      | Matematika Dasar II |      | Fisika Dasar II |      | Mekanika Teknik I |      | Mekanika Fluida |      | Oseanografi |      | Ekonomi Teknik |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam         | Umum | Mendalam                      | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam  | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam       | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan |                  |      |                               | √    |                |      |           |      |                     | √    |                 | √    |                   | √    |                 | √    |             | √    |                |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                  |      | √                             |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      | √              |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Pendidikan Agama |      | Wawasan Sosial Budaya Maritim |      | Bahasa Inggris |      | Pancasila |      | Matematika Dasar II |      | Fisika Dasar II |      | Mekanika Teknik I |      | Mekanika Fluida |      | Oseanografi |      | Ekonomi Teknik |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam         | Umum | Mendalam                      | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam  | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam       | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                          |                  |      | √                             |      | √              |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      | √              |      |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                  |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     |                  |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      | √                 |      |                 | √    |             | √    |                |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |                  |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             | √    |                | √    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pendidikan Agama |      | Wawasan Sosial Budaya Maritim |      | Bahasa Inggris |      | Pancasila |      | Matematika Dasar II |      | Fisika Dasar II |      | Mekanika Teknik I |      | Mekanika Fluida |      | Oseanografi |      | Ekonomi Teknik |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam         | Umum | Mendalam                      | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam  | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam       | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |                  |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      | √                 |      |                 | √    |             | √    |                | √    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pendidikan Agama |      | Wawasan Sosial Budaya Maritim |      | Bahasa Inggris |      | Pancasila |      | Matematika Dasar II |      | Fisika Dasar II |      | Mekanika Teknik I |      | Mekanika Fluida |      | Oseanografi |      | Ekonomi Teknik |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam         | Umum | Mendalam                      | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam  | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam    | Umum | Mendalam       | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                  |      |                               | √    |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                  |      |                               |      |                |      |           |      |                     |      |                 |      |                   |      |                 |      |             |      |                |      |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-2)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Matematika Teknik         |      | Bangunan Apung I |      | Mekanika Teknik II |      | Statistik dan Probabilitas |      | Survey dan Pemetaan |      | Mekanika Tanah |      | Mekanika Tanah |      | Hidrodinamika |      | Proses Pantai |      | Pengerukan dan Reklamasi |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                 | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 2-SEMESTER 3</b> |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      |               |      |                          |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      |               |      |                          |      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat |                           | √    |                  |      |                    |      |                            | √    |                     |      |                | √    |                | √    |               | √    |               |      | √                        |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      |               |      |                          |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  |                           | √    | √                |      |                    | √    |                            | √    |                     |      |                | √    |                | √    |               | √    | √             |      | √                        |      |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                           | √    |                  |      |                    |      |                            | √    |                     | √    |                | √    |                | √    |               | √    |               |      |                          |      |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      |               |      |                          |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Matematika Teknik |      | Bangunan Apung I |      | Mekanika Teknik II |      | Statistik dan Probabilitas |      | Survey dan Pemetaan |      | Mekanika Tanah |      | Mekanika Tanah |      | Hidrodinamika |      | Proses Pantai |      | Pengerukan dan Reklamasi |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                 | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | √                 |      | √                |      | √                  |      |                            |      | √                   |      |                |      |                |      | √             |      | √             |      | √                        |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                   |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      | √             |      |                          | √    |
| 3.                        | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |      |                  |      |                    |      | √                          |      | √                   |      |                |      |                |      |               |      | √             |      | √                        |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Matematika Teknik |      | Bangunan Apung I |      | Mekanika Teknik II |      | Statistik dan Probabilitas |      | Survey dan Pemetaan |      | Mekanika Tanah |      | Mekanika Tanah |      | Hidrodinamika |      | Proses Pantai |      | Pengerukan dan Reklamasi |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                 | Umum |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                   |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     |      |                |      |                |      |               |      |               |      |                          |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     |                   | √    |                  | √    | √                  |      |                            | √    | √                   |      |                |      |                |      | √             |      | √             |      | √                        |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |                   |      |                  |      |                    |      |                            | √    |                     |      |                |      |                |      | √             |      | √             |      | √                        |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Matematika Teknik |      | Bangunan Apung I |      | Mekanika Teknik II |      | Statistik dan Probabilitas |      | Survey dan Pemetaan |      | Mekanika Tanah |      | Mekanika Tanah |      | Hidrodinamika |      | Proses Pantai |      | Pengerukan dan Reklamasi |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                 | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |                   | √    |                  | √    |                    |      |                            |      |                     | √    |                |      |                |      | √             |      |               | √    |                          |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Matematika Teknik |      | Bangunan Apung I |      | Mekanika Teknik II |      | Statistik dan Probabilitas |      | Survey dan Pemetaan |      | Mekanika Tanah |      | Mekanika Tanah |      | Hidrodinamika |      | Proses Pantai |      | Pengerukan dan Reklamasi |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                   | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                 | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                   |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     | √    |                |      |                |      |               |      |               | √    |                          | √    |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                   |      |                  |      |                    |      |                            |      |                     | √    |                |      |                |      |               |      |               | √    |                          | √    |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-3)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Konstruksi Bangunan Apung |      | Bangunan Apung II |      | Analisa Struktur |      | Mekanika Gelombang |      | Konstruksi Beton |      | Metode Numerik |      | Teknologi Pengangkatan |      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |      | Instalasi Perpipaan |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|------------------|------|----------------|------|------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam                           | Umum | Mendalam            | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 2-SEMESTER 4</b> |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    |      |                     |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    |      |                     |      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat |                           |      |                   |      |                  |      |                    | √    |                  |      |                |      |                        |      | √                                  |      | √                   |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    |      |                     |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  |                           | √    | √                 |      |                  | √    |                    | √    |                  | √    |                | √    |                        | √    | √                                  |      | √                   |      |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                           |      |                   |      |                  |      |                    | √    |                  |      | √              |      |                        |      |                                    |      |                     |      |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    |      |                     |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Konstruksi Bangunan Apung |      | Bangunan Apung II |      | Analisa Struktur |      | Mekanika Gelombang |      | Konstruksi Beton |      | Metode Numerik |      | Teknologi Pengangkatan |      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |      | Instalasi Perpipaan |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|------------------|------|----------------|------|------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam                  | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam                           | Umum | Mendalam            | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | √                         |      | √                 |      | √                |      |                    |      | √                |      |                | √    | √                      |      | √                                  |      | √                   |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                           |      |                   |      | √                |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    | √    |                     | √    |
| 3.                        | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      | √                                  |      | √                   |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Konstruksi Bangunan Apung |      | Bangunan Apung II |      | Analisa Struktur |      | Mekanika Gelombang |      | Konstruksi Beton |      | Metode Numerik |      | Teknologi Pengangkatan |      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |      | Instalasi Perpipaan |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|------------------|------|----------------|------|------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam                           | Umum | Mendalam            | Umum |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    |      |                     |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | √                         |      |                   | √    | √                |      |                    |      | √                |      | √              |      | √                      |      | √                                  |      | √                   |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      | √                                  |      | √                   |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Konstruksi Bangunan Apung |      | Bangunan Apung II |      | Analisa Struktur |      | Mekanika Gelombang |      | Konstruksi Beton |      | Metode Numerik |      | Teknologi Pengangkatan |      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |      | Instalasi Perpipaan |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|------------------|------|----------------|------|------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam                  | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam                           | Umum | Mendalam            | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | √                         |      | √                 |      | √                |      |                    |      | √                |      | √              |      | √                      |      | √                                  |      | √                   |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Konstruksi Bangunan Apung |      | Bangunan Apung II |      | Analisa Struktur |      | Mekanika Gelombang |      | Konstruksi Beton |      | Metode Numerik |      | Teknologi Pengangkatan |      | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |      | Instalasi Perpipaan |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------|------------------|------|----------------|------|------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam                  | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam                           | Umum | Mendalam            | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    | √    |                     | √    |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                           |      |                   |      |                  |      |                    |      |                  |      |                |      |                        |      |                                    | √    |                     | √    |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-4)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Disain Rekayasa I         |      | Konstruksi Dermaga |      | Teknik Pondasi |      | Seminar Disain Rekayasa I |      | Disain Rekayasa II        |      | Teknologi Produksi BLP |      | Teknologi Produksi BLP |      | Dinamika Struktur |      | Seminar Disain Rekayasa II |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|--------------------|------|----------------|------|---------------------------|------|---------------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                   | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 3-SEMESTER 5</b> |      |                    |      |                |      |                           |      | <b>TAHUN 3-SEMESTER 6</b> |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           |      |                    |      |                |      |                           | √    |                           |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            | √    |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | √                         |      | √                  |      | √              |      |                           |      | √                         |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                    |      |                |      |                           |      |                           |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | √                         |      | √                  |      | √              |      |                           | √    | √                         |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            | √    |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                           |      |                    |      |                |      |                           | √    |                           |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            | √    |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                    |      |                |      |                           |      |                           |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Disain Rekayasa I |      | Konstruksi Dermaga |      | Teknik Pondasi |      | Seminar Disain Rekayasa I |      | Disain Rekayasa II |      | Teknologi Produksi BLP |      | Teknologi Produksi BLP |      | Dinamika Struktur |      | Seminar Disain Rekayasa II |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|----------------|------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam          | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | √                 |      | √                  |      | √              |      |                           |      | √                  |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                   | √    |                    | √    |                | √    |                           |      |                    | √    |                        | √    |                        | √    |                   | √    |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Disain Rekayasa I |      | Konstruksi Dermaga |      | Teknik Pondasi |      | Seminar Disain Rekayasa I |      | Disain Rekayasa II |      | Teknologi Produksi BLP |      | Teknologi Produksi BLP |      | Dinamika Struktur |      | Seminar Disain Rekayasa II |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|----------------|------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|----------------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam          | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                           | √                 |      | √                  |      | √              |      |                           | √    | √                  |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            | √    |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                   |      |                    |      |                |      |                           |      |                    |      |                        |      |                        |      |                   |      |                            |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | √                 |      | √                  |      | √              |      |                           |      | √                  |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. | √                 |      | √                  |      | √              |      |                           |      | √                  |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Disain Rekayasa I |      | Konstruksi Dermaga |      | Teknik Pondasi |      | Seminar Disain Rekayasa I |      | Disain Rekayasa II |      | Teknologi Produksi BLP |      | Teknologi Produksi BLP |      | Dinamika Struktur |      | Seminar Disain Rekayasa II |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|----------------|------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam          | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | √                 |      | √                  |      | √              |      |                           |      | √                  |      | √                      |      | √                      |      | √                 |      |                            |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Disain Rekayasa I |      | Konstruksi Dermaga |      | Teknik Pondasi |      | Seminar Disain Rekayasa I |      | Disain Rekayasa II |      | Teknologi Produksi BLP |      | Teknologi Produksi BLP |      | Dinamika Struktur |      | Seminar Disain Rekayasa II |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|----------------|------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|----------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mendalam          | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                   | Umum |
| 4.                        | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                   | √    |                    | √    |                | √    |                           |      |                    | √    |                        | √    |                        | √    |                   | √    |                            |      |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                            |                   | √    |                    | √    |                | √    |                           |      |                    | √    |                        | √    |                        | √    |                   | √    |                            |      |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-5)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Kerja Praktek             |      | Kuliah Kerja Nyata |      | Manajemen Proyek |      | Spesifikasi dan Analisis Biaya |      | Ko-Kurikuler |      | Seminar Hasil Skripsi     |      | Skripsi  |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|---------------------------|------|----------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                       | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam                  | Umum | Mendalam | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 4-SEMESTER 7</b> |      |                    |      |                  |      |                                |      |              |      | <b>TAHUN 4-SEMESTER 8</b> |      |          |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           | √    |                    | √    |                  |      |                                |      |              |      |                           | √    |          | √    |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat |                           | √    |                    | √    | √                |      | √                              |      | √            |      | √                         |      | √        |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |      |                    |      |                  |      |                                |      |              |      |                           |      |          |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  |                           | √    |                    | √    | √                |      | √                              |      | √            |      |                           | √    |          | √    |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        | √                         |      |                    |      |                  |      |                                |      |              |      |                           | √    |          | √    |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |      |                    |      |                  |      |                                |      |              |      |                           |      |          |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kerja Praktek |      | Kuliah Kerja Nyata |      | Manajemen Proyek |      | Spesifikasi dan Analisis Biaya |      | Ko-Kurikuler |      | Seminar Hasil Skripsi |      | Skripsi  |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------------|------|------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|-----------------------|------|----------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam      | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                       | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (appliedengineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi , dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan |               | √    |                    | √    | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               | √             |      | √                  |      | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Kerja Praktek |      | Kuliah Kerja Nyata |      | Manajemen Proyek |      | Spesifikasi dan Analisis Biaya |      | Ko-Kurikuler |      | Seminar Hasil Skripsi |      | Skripsi  |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------------|------|------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|-----------------------|------|----------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam      | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                       | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                           |               | √    |                    | √    | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |               |      |                    |      |                  |      |                                |      |              |      |                       |      |          |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     |               |      |                    |      | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |               |      |                    |      | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kerja Praktek |      | Kuliah Kerja Nyata |      | Manajemen Proyek |      | Spesifikasi dan Analisis Biaya |      | Ko-Kurikuler |      | Seminar Hasil Skripsi |      | Skripsi  |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------------|------|------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|-----------------------|------|----------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam      | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                       | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |               |      |                    |      | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kerja Praktek |      | Kuliah Kerja Nyata |      | Manajemen Proyek |      | Spesifikasi dan Analisis Biaya |      | Ko-Kurikuler |      | Seminar Hasil Skripsi |      | Skripsi  |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------------|------|------------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|-----------------------|------|----------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mendalam      | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam                       | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam | Umum |
| 4.                        | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. | √             |      | √                  |      | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                            |               | √    |                    | √    | √                |      | √                              |      | √            |      | √                     |      | √        |      |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-6)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Metode Elemen Hingga                    |      | Mekanika Kelelahan |      | Teknologi Penambatan |      | Dinamika Bangunan Apung |      | Teknologi Galangan                       |      | Manajemen Material |      | Manajemen Material |      | Manajemen Mutu |      | Teknologi Perawatan Bangunan Laut |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|------------------------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-----------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                                | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam             | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam                                 | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                          | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>MKP. Peminatan Tek. Lepas Pantai</b> |      |                    |      |                      |      |                         |      | <b>MKP. Peminatan manj. Produksi BLP</b> |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                                         |      |                    |      |                      |      |                         |      |                                          |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | √                                       |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                                        |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                                         |      |                    |      |                      |      |                         |      |                                          |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | √                                       |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                                        |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                                         |      |                    |      |                      |      |                         |      |                                          |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                                         |      |                    |      |                      |      |                         |      |                                          |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode Elemen Hingga |      | Mekanika Kelelahan |      | Teknologi Penambatan |      | Dinamika Bangunan Apung |      | Teknologi Galangan |      | Manajemen Material |      | Manajemen Material |      | Manajemen Mutu |      | Teknologi Perawatan Bangunan Laut |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-----------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam             | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam             | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                          | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | √                    |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                  |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                      | √    |                    | √    |                      | √    |                         | √    |                    | √    |                    | √    |                    | √    |                | √    |                                   | √    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Metode Elemen Hingga |      | Mekanika Kelelahan |      | Teknologi Penambatan |      | Dinamika Bangunan Apung |      | Teknologi Galangan |      | Manajemen Material |      | Manajemen Material |      | Manajemen Mutu |      | Teknologi Perawatan Bangunan Laut |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-----------------------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam             | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam             | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                          | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                           | √                    |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                  |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                      |      |                    |      |                      |      |                         |      |                    |      |                    |      |                    |      |                |      |                                   |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | √                    |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                  |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. | √                    |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                  |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode Elemen Hingga |      | Mekanika Kelelahan |      | Teknologi Penambatan |      | Dinamika Bangunan Apung |      | Teknologi Galangan |      | Manajemen Material |      | Manajemen Material |      | Manajemen Mutu |      | Teknologi Perawatan Bangunan Laut |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-----------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam             | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam             | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                          | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | √                    |      | √                  |      | √                    |      | √                       |      | √                  |      | √                  |      | √                  |      | √              |      | √                                 |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode Elemen Hingga |      | Mekanika Kelelahan |      | Teknologi Penambatan |      | Dinamika Bangunan Apung |      | Teknologi Galangan |      | Manajemen Material |      | Manajemen Material |      | Manajemen Mutu |      | Teknologi Perawatan Bangunan Laut |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|-------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------|------|-----------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam             | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam             | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam       | Umum | Mendalam                          | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                      | √    |                    | √    |                      | √    |                         | √    |                    | √    |                    | √    |                    | √    |                | √    |                                   | √    |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                      | √    |                    | √    |                      | √    |                         | √    |                    | √    |                    | √    |                    | √    |                | √    |                                   | √    |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-7)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Analisa Dampak Lingkungan                     |      | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |      | Analisa Transpor Sedimen |      | Dinamika Estuaria |      | Ekonomi Kepelabuhanan                         |      | Pelabuhan Khusus |      | Pondasi Dasar Laut |      | Manajemen Operasional Pelabuhan |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|---------------------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------|------|-----------------------------------------------|------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                                      | Umum | Mendalam                                    | Umum | Mendalam                 | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam                                      | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                        | Umum |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>MKP. Peminatan Pantai &amp; Lingkungan</b> |      |                                             |      |                          |      |                   |      | <b>MKP. Peminatan Pantai &amp; Lingkungan</b> |      |                  |      |                    |      |                                 |      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                                               |      |                                             |      |                          |      |                   |      |                                               |      |                  |      |                    |      |                                 |      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | √                                             |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                                             |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                                               |      |                                             |      |                          |      |                   |      |                                               |      |                  |      |                    |      |                                 |      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | √                                             |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                                             |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                                               |      |                                             |      |                          |      |                   |      |                                               |      |                  |      |                    |      |                                 |      |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                                               |      |                                             |      |                          |      |                   |      |                                               |      |                  |      |                    |      |                                 |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Analisa Dampak Lingkungan |      | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |      | Analisa Transpor Sedimen |      | Dinamika Estuaria |      | Ekonomi Kepelabuhanan |      | Pelabuhan Khusus |      | Pondasi Dasar Laut |      | Manajemen Operasional Pelabuhan |      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------|------|-----------------------|------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam                  | Umum | Mendalam                                    | Umum | Mendalam                 | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                        | Umum |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | √                         |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                     |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                           | √    |                                             | √    |                          | √    |                   | √    |                       | √    |                  | √    |                    | √    |                                 | √    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                    | Analisa Dampak Lingkungan |      | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |      | Analisa Transpor Sedimen |      | Dinamika Estuaria |      | Ekonomi Kepelabuhanan |      | Pelabuhan Khusus |      | Pondasi Dasar Laut |      | Manajemen Operasional Pelabuhan |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------|------|-----------------------|------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|                            |                                                                                                                                                                                    | Mendalam                  | Umum | Mendalam                                    | Umum | Mendalam                 | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                        | Umum |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                          | √                         |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                     |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                    |                           |      |                                             |      |                          |      |                   |      |                       |      |                  |      |                    |      |                                 |      |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | √                         |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                     |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |
| 2.                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. | √                         |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                     |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Analisa Dampak Lingkungan |      | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |      | Analisa Transpor Sedimen |      | Dinamika Estuaria |      | Ekonomi Keperlabuhanan |      | Pelabuhan Khusus |      | Pondasi Dasar Laut |      | Manajemen Operasional Pelabuhan |      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------|------|------------------------|------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mendalam                  | Umum | Mendalam                                    | Umum | Mendalam                 | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam               | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                        | Umum |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | √                         |      | √                                           |      | √                        |      | √                 |      | √                      |      | √                |      | √                  |      | √                               |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Analisa Dampak Lingkungan |      | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |      | Analisa Transpor Sedimen |      | Dinamika Estuaria |      | Ekonomi Kepelabuhanan |      | Pelabuhan Khusus |      | Pondasi Dasar Laut |      | Manajemen Operasional Pelabuhan |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------|------|--------------------------|------|-------------------|------|-----------------------|------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam                  | Umum | Mendalam                                    | Umum | Mendalam                 | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam              | Umum | Mendalam         | Umum | Mendalam           | Umum | Mendalam                        | Umum |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                           | √    |                                             | √    |                          | √    |                   | √    |                       | √    |                  | √    |                    | √    |                                 | √    |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                           | √    |                                             | √    |                          | √    |                   | √    |                       | √    |                  | √    |                    | √    |                                 | √    |



Tabel 7.3 Penjabaran Capaian Pembelajaran ke dalam Matakuliah (Lanjutan-7)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Optimasi                 |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                    | Mendalam                 | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
| SIKAP                     |                                                                                                                    | Mata Kuliah Pilihan Umum |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 1                         | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 2                         | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | √                        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |
| KETERAMPILAN UMUM         |                                                                                                                    |                          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 1                         | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan                                                         | √                        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                             | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                             | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
|                              | IPTEKS bidang keahlian                                                      |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 2                            | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| PENGETAHUAN                  |                                                                             |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
| 1                            | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (appliedengineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi , dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan | √        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                   | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                                   | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
|                              | lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 2                            | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja |          | ✓    |                         | ✓    |                     | ✓    |              | ✓    |               | ✓    |                                 | ✓    |                                 | ✓    |                                      | ✓    |                                      | ✓    |                   | ✓    |                 | ✓    |                                     | ✓    |                                      | ✓    |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                         | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                         | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
|                              | dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                       |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 3                            | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi               | √        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |
| KETERAMPILAN KHUSUS          |                                                                                                                         |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 1                            | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan | √        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                    | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                                                                                    | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
|                              | masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                             |          |      |                         |      |                     |      |              |      |               |      |                                 |      |                                 |      |                                      |      |                                      |      |                   |      |                 |      |                                     |      |                                      |      |
| 2                            | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. | √        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
| 3                         | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, | √        |      | √                       |      | √                   |      | √            |      | √             |      | √                               |      | √                               |      | √                                    |      | √                                    |      | √                 |      | √               |      | √                                   |      | √                                    |      |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                           | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |  | Teknologi Bawah Air |  | Topik Khusus |  | Kewirausahaan |  | Pencemaran dan Keselamatan Laut |  | Pencemaran dan Keselamatan Laut |  | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |  | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |  | Analisa Keandalan |  | Mitigas Bencana |  | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |  | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|--|---------------------|--|--------------|--|---------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|-------------------|--|-----------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
|                              |                                                                                                                                                                           | Mendalam | Umum |                         |  |                     |  |              |  |               |  |                                 |  |                                 |  |                                      |  |                                      |  |                   |  |                 |  |                                     |  |                                      |  |
|                              | politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |          |      |                         |  |                     |  |              |  |               |  |                                 |  |                                 |  |                                      |  |                                      |  |                   |  |                 |  |                                     |  |                                      |  |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
| 4                            | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |          | √    |                         | √    |                     |      |              | √    |               | √    |                                 |      |                                 | √    |                                      | √    |                                      | √    |                   | √    |                 | √    |                                     | √    |                                      | √    |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                 | Optimasi |      | Energi Non Konvensional |      | Teknologi Bawah Air |      | Topik Khusus |      | Kewirausahaan |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Pencemaran dan Keselamatan Laut |      | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan |      | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      | Analisa Keandalan |      | Mitigas Bencana |      | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik |      | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------|------|---------------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|                              |                                                                                                                                                 | Mendalam | Umum | Mendalam                | Umum | Mendalam            | Umum | Mendalam     | Umum | Mendalam      | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                        | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam                             | Umum | Mendalam          | Umum | Mendalam        | Umum | Mendalam                            | Umum | Mendalam                             | Umum |
| 5                            | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat. |          | ✓    |                         | ✓    |                     | ✓    |              | ✓    |               | ✓    |                                 | ✓    |                                 | ✓    |                                      | ✓    |                                      | ✓    |                   | ✓    |                 | ✓    |                                     | ✓    |                                      | ✓    |



#### **VII.4. Penjabaran Matakuliah ke dalam Struktur Kurikulum**

Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan ilmu dan keterampilan yang harus dimiliki oleh lulusan. Seperti yang dapat dilihat pada Tabel 7.4, menunjukkan keterkaitan antara CP dengan distribusi matakuliah pada tiap semester. Tingkat penguasaan ilmu secara umum diperlihatkan oleh angka 1, sedangkan angka 2 menunjukkan penguasaan ilmu secara khusus dan sudah mendalam, sementara angka 3 mengindikasikan kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah.

Pada Tabel 7.4. jelas terlihat bahwa distribusi angka 1 lebih dominan terdistribusi pada semester-semester awal atau tahun I hingga sebagian tahun II. Sementara itu, penguasaan ilmu secara khusus sudah mulai diberikan pada tahun II hingga sebagian tahun III (angka 2). Untuk tahun III-IV umumnya ditawarkan matakuliah dengan penekanan pada kemampuan aplikatif dalam bidang *engineering*, yakni angka 3.



Tabel 7.4 Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    |                    |                  |                            |                    |                |             |                 |             |                              |                            |                    |                               |                |           |                     |                 |                 |             |                |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------|--------------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|--|
|                           |                                                                                                                    | 008U0032           | 009U0032         | 011U0032                   | 016U0033           | 020U0033       |             | 21D081101103    | 21D08110202 | 21D08110302                  | 21D08110402                | 001-6U0032         | 007U0032                      | 010U0032       | 012U0032  | 017U0033            | 022U0033        | 21D08110603     | 21D08110702 | 21D08110802    |  |
|                           |                                                                                                                    | Wawasan IPTEK      | Bahasa Indonesia | Pendidikan Kewarganegaraan | Matematika Dasar 1 | Fisika Dasar I | Kimia Dasar | Gambar Rekayasa | Ilmu Bahan  | Pengantar Teknologi Kelautan | Pemrograman Dasar Komputer | Pendidikan Agama   | Wawasan Sosial Budaya Maritim | Bahasa Inggris | Pancasila | Matematika Dasar II | Fisika Dasar II | Mekanika Fluida | Oseanografi | Ekonomi Teknik |  |
| SIKAP                     |                                                                                                                    | TAHUN 1-SEMESTER 1 |                  |                            |                    |                |             |                 |             |                              |                            | TAHUN 1-SEMESTER 2 |                               |                |           |                     |                 |                 |             |                |  |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          | 1                  | 1                | 1                          |                    |                |             | 1               | 1           | 1                            |                            | 2                  | 2                             | 1              | 2         |                     |                 |                 |             | 1              |  |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | 1                  | 1                | 1                          | 1                  | 1              | 1           | 1               | 1           | 1                            | 1                          | 2                  | 2                             | 1              | 2         | 1                   | 1               |                 | 1           | 1              |  |
| KETERAMPILAN UMUM         |                                                                                                                    |                    |                  |                            |                    |                |             |                 |             |                              |                            |                    |                               |                |           |                     |                 |                 |             |                |  |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | 1                  |                  | 1                          | 1                  | 1              | 1           | 1               |             | 1                            | 1                          |                    |                               |                |           | 1                   | 1               | 1               |             |                |  |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        | 1                  |                  |                            | 1                  | 1              | 1           | 1               | 1           |                              | 1                          | 1                  |                               | 1              | 2         | 1                   | 1               |                 |             | 1              |  |
| PENGETAHUAN               |                                                                                                                    |                    |                  |                            |                    |                |             |                 |             |                              |                            |                    |                               |                |           |                     |                 |                 |             |                |  |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div> <div>008U0032</div> <div>Wawasan IPTEK</div> </div> <div> <div>009U0032</div> <div>Bahasa Indonesia</div> </div> <div> <div>011U0032</div> <div>Pendidikan Kewarganegaraan</div> </div> <div> <div>016U0033</div> <div>Matematika Dasar 1</div> </div> <div> <div>020U0033</div> <div>Fisika Dasar I</div> </div> <div> <div></div> <div>Kimia Dasar</div> </div> <div> <div>21D081101103</div> <div>Gambar Rekayasa</div> </div> <div> <div>21D08110202</div> <div>Ilmu Bahan</div> </div> <div> <div>21D08110302</div> <div>Pengantar Teknologi Kelautan</div> </div> <div> <div>21D08110402</div> <div>Pemrograman Dasar Komputer</div> </div> <div> <div>001-6U0032</div> <div>Pendidikan Agama</div> </div> <div> <div>007U0032</div> <div>Wawasan Sosial Budaya Maritim</div> </div> <div> <div>010U0032</div> <div>Bahasa Inggris</div> </div> <div> <div>012U0032</div> <div>Pancasila</div> </div> <div> <div>017U0033</div> <div>Matematika Dasar II</div> </div> <div> <div>022U0033</div> <div>Fisika Dasar II</div> </div> <div> <div>21D08110603</div> <div>Mekanika Fluida</div> </div> <div> <div>21D08110702</div> <div>Oseanografi</div> </div> <div> <div>21D08110802</div> <div>Ekonomi Teknik</div> </div> |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 | 1 | 1 |   | 1 |  |   | 1 | 1 |   | 1 |
| 1.                        | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (appliedengineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi , dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |  | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 2.                        | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |   |   |   |   | 1 | 1 |   |   | 2 |   |  |   |   |   |   | 2 |
| 3.                        | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 |  |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   | 2 | 1 |  |   |   |   |   | 2 |
| KETERAMPILAN KHUSUS       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                    | 008U0032      | 009U0032         | 011U0032                   | 016U0033           | 020U0033       |             |                 | 21D081101103 | 21D08110202                  | 21D08110302                | 21D08110402      | 001-6U0032                    | 007U0032       | 010U0032  | 012U0032            | 017U0033        | 022U0033        | 21D08110603 | 21D08110702    | 21D08110802 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------------|--------------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|
|                           |                                                                                                                                                                                    | Wawasan IPTEK | Bahasa Indonesia | Pendidikan Kewarganegaraan | Matematika Dasar 1 | Fisika Dasar I | Kimia Dasar | Gambar Rekayasa | Ilmu Bahan   | Pengantar Teknologi Kelautan | Pemrograman Dasar Komputer | Pendidikan Agama | Wawasan Sosial Budaya Maritim | Bahasa Inggris | Pancasila | Matematika Dasar II | Fisika Dasar II | Mekanika Fluida | Oseanografi | Ekonomi Teknik |             |
| 1.                        | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | 1             |                  |                            |                    |                |             |                 |              |                              |                            |                  |                               |                |           |                     |                 |                 | 1           | 1              |             |
| 2.                        | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |               |                  |                            |                    |                |             |                 |              | 1                            |                            |                  |                               |                |           |                     |                 |                 |             | 1              | 1           |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 008U0032      | 009U0032         | 011U0032                   | 016U0033           | 020U0033       | 21D081101103 | 21D08110202     | 21D08110302 | 21D08110402                  | 001-6U0032                 | 007U0032         | 010U0032                      | 012U0032       | 017U0033  | 022U0033            | 21D08110603     | 21D08110702     | 21D08110802 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------------|--------------------|----------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wawasan IPTEK | Bahasa Indonesia | Pendidikan Kewarganegaraan | Matematika Dasar 1 | Fisika Dasar I | Kimia Dasar  | Gambar Rekayasa | Ilmu Bahan  | Pengantar Teknologi Kelautan | Pemrograman Dasar Komputer | Pendidikan Agama | Wawasan Sosial Budaya Maritim | Bahasa Inggris | Pancasila | Matematika Dasar II | Fisika Dasar II | Mekanika Fluida | Oseanografi |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. |               |                  |                            |                    |                |              |                 |             |                              |                            |                  |                               |                |           |                     | 1               | 1               | 1           |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral.                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                  |                            |                    |                |              |                 |             |                              |                            | 1                |                               |                |           |                     |                 |                 |             |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                 | 008U0032      | 009U0032         | 011U0032                   | 016U0033           | 020U0033       | 21D081101103 | 21D08110202     | 21D08110302 | 21D08110402                  | 001-6U0032                 | 007U0032         | 010U0032                      | 012U0032       | 017U0033  | 022U0033            | 21D08110603     | 21D08110702     | 21D08110802 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------------|--------------------|----------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|
|                           |                                                                                                                                                 | Wawasan IPTEK | Bahasa Indonesia | Pendidikan Kewarganegaraan | Matematika Dasar 1 | Fisika Dasar I | Kimia Dasar  | Gambar Rekayasa | Ilmu Bahan  | Pengantar Teknologi Kelautan | Pemrograman Dasar Komputer | Pendidikan Agama | Wawasan Sosial Budaya Maritim | Bahasa Inggris | Pancasila | Matematika Dasar II | Fisika Dasar II | Mekanika Fluida | Oseanografi |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat. |               |                  |                            |                    |                |              |                 | 1           |                              |                            |                  |                               |                |           |                     |                 |                 |             |

*Keterangan:* 1 = penguasaan ilmu secara umum; 2 = penguasaan ilmu secara khusus dan mendalam; 3 = kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah



Tabel 7.4. Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum (Lanjutan-1)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Matematika Teknik         | Bangunan Apung I | Mekanika Teknik II | Statistik dan Probabilitas | Survey dan Pemetaan | Mekanika Tanah | Hidrodinamika | Proses Pantai | Pengerukan dan Reklamasi | Konstruksi Bangunan Apung | Bangunan Apung II         | Analisa Struktur | Mekanika Gelombang | Konstruksi Beton | Metode Numerik | Teknologi Pengangkatan | Instalasi Perpipaan |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------------|---------------------|
|                           |                                                                                                                    | 21D08120203               | 21D08120203      | 21D08120303        | 21D08120402                | 21D08120503         | 21D08120603    | 21D08120702   | 21D08120802   | 21D08120902              | 21D08121003               | 21D08121102               | 21D08121203      | 21D08121303        | 21D08121403      | 21D08121502    | 21D08121602            | 21D08121802         |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>TAHUN 2-SEMESTER 3</b> |                  |                    |                            |                     |                |               |               |                          |                           | <b>TAHUN 2-SEMESTER 4</b> |                  |                    |                  |                |                        |                     |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                           |                  |                    |                            |                     |                |               |               |                          |                           |                           |                  |                    |                  |                |                        |                     |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | 1                         |                  |                    | 1                          |                     | 1              | 1             | 3             | 3                        |                           |                           |                  | 1                  |                  |                |                        | 3                   |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                           |                  |                    |                            |                     |                |               |               |                          |                           |                           |                  |                    |                  |                |                        |                     |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | 1                         | 2                | 1                  | 1                          |                     | 1              | 1             | 2             | 2                        | 1                         | 1                         | 1                | 1                  | 1                | 1              | 1                      | 1                   |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        | 1                         |                  |                    | 1                          | 1                   | 1              | 1             |               |                          |                           |                           |                  | 1                  |                  | 2              |                        | 1                   |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                    |                           |                  |                    |                            |                     |                |               |               |                          |                           |                           |                  |                    |                  |                |                        |                     |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Matematika Teknik | Bangunan Apung I | Mekanika Teknik II | Statistik dan Probabilitas | Survey dan Pemetaan | Mekanika Tanah | Hidrodinamika | Proses Pantai | Pengerukan dan Reklamasi | Konstruksi Bangunan Apung | Bangunan Apung II | Analisa Struktur | Mekanika Gelombang | Konstruksi Beton | Metode Numerik | Teknologi Pengangkatan | Instalasi Perpipaan |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------------|---------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08120203       | 21D08120203      | 21D08120303        | 21D08120402                | 21D08120503         | 21D08120603    | 21D08120702   | 21D08120802   | 21D08120902              | 21D08121003               | 21D08121102       | 21D08121203      | 21D08121303        | 21D08121403      | 21D08121502    | 21D08121602            | 21D08121802         |
| 1.                         | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | 2                 | 2                | 2                  |                            | 2                   |                | 2             | 3             | 3                        | 2                         | 2                 | 2                |                    | 2                | 1              | 2                      | 3                   |
| 2.                         | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |                    |                            |                     |                |               | 1             | 1                        |                           | 2                 |                  |                    |                  |                |                        | 1                   |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                  |                    | 1                          | 2                   |                |               | 3             | 3                        |                           |                   |                  |                    |                  |                |                        | 3                   |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                    |                            |                     |                |               |               |                          |                           |                   |                  |                    |                  |                |                        |                     |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                                                                                                                                    | 1                 | 1                | 2                  | 1                          | 2                   |                | 2             | 3             | 3                        | 2                         | 2                 |                  | 2                  | 2                | 2              | 2                      | 3                   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Matematika Teknik | Bangunan Apung I | Mekanika Teknik II | Statistik dan Probabilitas | Survey dan Pemetaan | Mekanika Tanah | Hidrodinamika | Proses Pantai | Pengerukan dan Reklamasi | Konstruksi Bangunan Apung | Bangunan Apung II | Analisa Struktur | Mekanika Gelombang | Konstruksi Beton | Metode Numerik | Teknologi Pengangkatan | Instalasi Perpipaan |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------------|---------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08120203       | 21D08120203      | 21D08120303        | 21D08120402                | 21D08120503         | 21D08120603    | 21D08120702   | 21D08120802   | 21D08120902              | 21D08121003               | 21D08121102       | 21D08121203      | 21D08121303        | 21D08121403      | 21D08121502    | 21D08121602            | 21D08121802         |
| 2.                        | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                  |                    | 1                          |                     |                | 2             | 3             | 3                        |                           |                   |                  |                    |                  |                |                        | 3                   |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | 1                 | 2                | 1                  |                            | 1                   |                | 2             | 3             | 3                        | 2                         | 2                 | 2                | 2                  | 2                | 2              | 1                      | 3                   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Matematika Teknik | Bangunan Apung I | Mekanika Teknik II | Statistik dan Probabilitas | Survey dan Pemetaan | Mekanika Tanah | Hidrodinamika | Proses Pantai | Pengerukan dan Reklamasi | Konstruksi Bangunan Apung | Bangunan Apung II | Analisa Struktur | Mekanika Gelombang | Konstruksi Beton | Metode Numerik | Teknologi Pengangkatan | Instalasi Perpipaan |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------------|---------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21D08120203       | 21D08120203      | 21D08120303        | 21D08120402                | 21D08120503         | 21D08120603    | 21D08120702   | 21D08120802   | 21D08120902              | 21D08121003               | 21D08121102       | 21D08121203      | 21D08121303        | 21D08121403      | 21D08121502    | 21D08121602            | 21D08121802         |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |                   |                  |                    |                            | 1                   |                |               | 1             | 1                        |                           |                   |                  |                    |                  |                |                        | 3                   |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                  |                   |                  |                    |                            | 1                   |                |               | 1             | 1                        |                           |                   |                  |                    |                  |                |                        | 1                   |

*Keterangan:* 1 = penguasaan ilmu secara umum; 2 = penguasaan ilmu secara khusus dan mendalam; 3 = kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah



Tabel 7.4. Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum (Lanjutan-2)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Desain Rekayasa I  | Konstruksi Dermaga | Teknik Pondasi | Desain Rekayasa II | Teknologi Produksi BLP | Dinamika Struktur |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                    | 21D08130107        | 21D08130302        | 21D08130403    | 21D08130507        | 21D08130702            | 21D08130803       |
| SIKAP                     |                                                                                                                    | TAHUN 3-SEMESTER 5 |                    |                | TAHUN 3-SEMESTER 6 |                        |                   |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                    |                    |                |                    |                        |                   |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | 3                  | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |
| KETERAMPILAN UMUM         |                                                                                                                    |                    |                    |                |                    |                        |                   |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | 2                  | 2                  | 2              | 2                  | 2                      | 2                 |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                    |                    |                |                    |                        |                   |
| PENGETAHUAN               |                                                                                                                    |                    |                    |                |                    |                        |                   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Desain Rekayasa I | Konstruksi Dermaga | Teknik Pondasi | Desain Rekayasa II | Teknologi Produksi BLP | Dinamika Struktur |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08130107       | 21D08130302        | 21D08130403    | 21D08130507        | 21D08130702            | 21D08130803       |
| 1.                         | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | 3                 | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |
| 2.                         | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               | 1                 | 1                  | 1              | 1                  | 1                      | 1                 |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                 | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                    |                |                    |                        |                   |
| 1.                         | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                                                                                                                                    | 3                 | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Desain Rekayasa I | Konstruksi Dermaga | Teknik Pondasi | Desain Rekayasa II | Teknologi Produksi BLP | Dinamika Struktur |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08130107       | 21D08130302        | 21D08130403    | 21D08130507        | 21D08130702            | 21D08130803       |
| 2.                        | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                 | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | 3                 | 3                  | 3              | 3                  | 3                      | 3                 |
| 4.                        | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral.                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                 | 1                  | 1              | 3                  | 3                      | 3                 |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                 | Desain Rekayasa I | Konstruksi Dermaga | Teknik Pondasi | Desain Rekayasa II | Teknologi Produksi BLP | Dinamika Struktur |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                                                 | 21D08130107       | 21D08130302        | 21D08130403    | 21D08130507        | 21D08130702            | 21D08130803       |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat. | 1                 | 1                  | 1              | 1                  | 1                      | 1                 |

*Keterangan:* 1 = penguasaan ilmu secara umum; 2 = penguasaan ilmu secara khusus dan mendalam; 3 = kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah



Tabel 7.4. Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum (Lanjutan-3)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                             | TAHUN 4-SEMESTER 7 dan 8 |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      | MKP. Peminatan Tek. Lepas Pantai |                      |                         |                    | MKP. Peminatan manj. Produksi BLP |                |                                   |                           | MKP. Peminatan Pantai & Lingkungan          |                          |                   |             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------|
|                           |                                                                                             | 21D08140104              | 499U004          | 21D08140202                   | 21D08140302  | 21D08140402            |                        |                        |                       | 21D08143301 | 21D08143405          | 21D08140502                      | 21D08140602          | 21D08140702             | 21D08140802        | 21D08140902                       | 21D08141002    | 21D08141102                       | 21D08141202               | 21D08141302                                 | 21D08141402              | 21D08141502       | 21D08141602 |
| Kerja Praktek             |                                                                                             | Kuliah Kerja Nyata       | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan               | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material                | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |             |
| 1                         | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                   | 1                        | 1                |                               |              |                        |                        |                        | 1                     | 1           |                      |                                  |                      |                         |                    |                                   |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |             |
| 2                         | Menginternalisa si nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam | 1                        | 1                | 1                             | 3            | 1                      |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                                | 3                    | 3                       | 3                  | 3                                 | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        | 3                 |             |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                   | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                   | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
|                           | kehidupan bermasyarakat                                                           |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                   |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| 1                         | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian | 1             | 1                  |                  | 2                             |              |                        |                        |                        | 1                     | 1           | 2                    | 2                  | 2                    | 2                       | 2                  | 2                  | 2              | 2                                 | 2                         | 2                                           | 2                        | 2                 |
| 2                         | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian                               | 3             |                    | 1                |                               | 1            |                        |                        |                        | 1                     | 1           |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                   | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                   | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
|                           | masalah bidang keahlian                                                                                                                                                                           |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| <b>PENGETAHUAN</b>        |                                                                                                                                                                                                   |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| 1                         | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (appliedengineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, | 1             | 1                  |                  | 3                             | 1            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                  | 3                    | 3                       | 3                  | 3                  | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        | 3                 |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN<br>(CP)                                                                                                                                                                                | Kerja Praktek |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                | 21D08140104   | 499U004     |
| perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | 21D08140202   | 21D08140302 |
|                                                                                                                                                                                                                | 21D08140402   | 21D08140502 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08140602 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08140702 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08140802 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08140902 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141002 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141102 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141202 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141302 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141402 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141502 |
|                                                                                                                                                                                                                |               | 21D08141602 |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                |               |             |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                     | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                                                                     | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
| 2                         | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan | 3             | 3                  | 2                | 1                             | 1            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 1                    | 1                  | 1                    | 1                       | 1                  | 1                  | 1              | 1                                 | 1                         | 1                                           | 1                        | 1                 |
| 3                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan                                                                                                    | 1             | 1                  | 3                | 3                             | 3            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                  | 3                    | 3                       | 3                  | 3                  | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        | 3                 |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                             | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                            |                                                                                                                                             | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
|                            | informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                     |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                             |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| 1                          | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan |               |                    |                  | 3                             | 2            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                  | 3                    | 3                       | 3                  | 3                  | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        | 3                 |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                     | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                           | sumber daya dan aktivitas kelautan                                                                                                                                                  | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
| 2 .                       | Mampu mengidentifikasi , merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. |               |                    | 3                | 3                             | 2            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                  | 3                    | 3                       | 3                  | 3                  | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        |                   |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|--|
|                           |                                                                                                                                                                                                                  | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |  |
| 3                         | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    | 3                | 3                             | 2            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 3                    | 3                  | 3                    | 3                       | 3                  | 3                  | 3              | 3                                 | 3                         | 3                                           | 3                        |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |
|                           |                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |  |



| CAPAIAN<br>PEMBELAJARAN<br>(CP)                                                                                                                                                                                                                                                     | Kerja Praktek                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21D08140104                                 | 499U004 |
| mempertimbangkan <i>standards</i> , <i>codes</i> , <i>rules</i> , <i>regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi | Kuliah Kerja Nyata                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Manajemen Proyek                            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Spesifikasi dan Analisa Biaya               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ko-Kurikuler                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MK Pilihan Peminatan 1                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MK Pilihan Peminatan 2                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MK Pilihan Peminatan 3                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Seminar Hasil Skripsi                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Skripsi                                     |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode Elemen Hingga                        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mekanika Kelelahan                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Teknologi Penambatan                        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dinamika Bangunan Apung                     |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Teknologi Galangan                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Manajemen Material                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Manajemen Mutu                              |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Teknologi Perawatan Bangunan Laut           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Analisa Dampak Lingkungan                   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Analisa Transpor Sedimen                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dinamika Estuaria                           |         |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)                   |                                                                                                 | 21D08140104 | 499U004 | 21D08140202 | 21D08140302 | 21D08140402 |  |  |  | 21D08143301 | 21D08143405 | 21D08140502 | 21D08140602 | 21D08140702 | 21D08140802 | 21D08140902 | 21D08141002 | 21D08141102 | 21D08141202 | 21D08141302 | 21D08141402 | 21D08141502 | 21D08141602 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kerja Praktek                               |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Kuliah Kerja Nyata                          |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Manajemen Proyek                            |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Spesifikasi dan Analisa Biaya               |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Ko-Kurikuler                                |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| MK Pilihan Peminatan 1                      |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| MK Pilihan Peminatan 2                      |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| MK Pilihan Peminatan 3                      |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Seminar Hasil Skripsi                       |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Skripsi                                     |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Metode Elemen Hingga                        |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Mekanika Kelelahan                          |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Teknologi Penambatan                        |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Dinamika Bangunan Apung                     |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Teknologi Galangan                          |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Manajemen Material                          |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Manajemen Mutu                              |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Teknologi Perawatan Bangunan Laut           |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Analisa Dampak Lingkungan                   |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Analisa Transpor Sedimen                    |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Dinamika Estuaria                           |                                                                                                 |             |         |             |             |             |  |  |  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 4                                           | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan | 3           | 3       | 2           | 1           | 1           |  |  |  | 3           | 3           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                  | Kerja Praktek | Kuliah Kerja Nyata | Manajemen Proyek | Spesifikasi dan Analisa Biaya | Ko-Kurikuler | MK Pilihan Peminatan 1 | MK Pilihan Peminatan 2 | MK Pilihan Peminatan 3 | Seminar Hasil Skripsi | Skripsi     | Metode Elemen Hingga | Mekanika Kelelahan | Teknologi Penambatan | Dinamika Bangunan Apung | Teknologi Galangan | Manajemen Material | Manajemen Mutu | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | Analisa Dampak Lingkungan | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | Analisa Transpor Sedimen | Dinamika Estuaria |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                  | 21D08140104   | 499U004            | 21D08140202      | 21D08140302                   | 21D08140402  |                        |                        |                        | 21D08143301           | 21D08143405 | 21D08140502          | 21D08140602        | 21D08140702          | 21D08140802             | 21D08140902        | 21D08141002        | 21D08141102    | 21D08141202                       | 21D08141302               | 21D08141402                                 | 21D08141502              | 21D08141602       |
|                           | perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral. |               |                    |                  |                               |              |                        |                        |                        |                       |             |                      |                    |                      |                         |                    |                    |                |                                   |                           |                                             |                          |                   |
| 5                         | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru                                                                                                                      | 1             | 1                  |                  | 1                             | 1            |                        |                        |                        | 3                     | 3           | 1                    | 1                  | 1                    | 1                       | 1                  | 1                  | 2              | 1                                 | 1                         | 1                                           | 1                        | 1                 |



|                           |                                                                                     |             |                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) | dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat. | 21D08140104 | Kerja Praktek                               |
|                           |                                                                                     | 499U004     | Kuliah Kerja Nyata                          |
|                           |                                                                                     | 21D08140202 | Manajemen Proyek                            |
|                           |                                                                                     | 21D08140302 | Spesifikasi dan Analisa Biaya               |
|                           |                                                                                     | 21D08140402 | Ko-Kurikuler                                |
|                           |                                                                                     |             | MK Pilihan Peminatan 1                      |
|                           |                                                                                     |             | MK Pilihan Peminatan 2                      |
|                           |                                                                                     |             | MK Pilihan Peminatan 3                      |
|                           |                                                                                     | 21D08143301 | Seminar Hasil Skripsi                       |
|                           |                                                                                     | 21D08143405 | Skripsi                                     |
|                           |                                                                                     | 21D08140502 | Metode Elemen Hingga                        |
|                           |                                                                                     | 21D08140602 | Mekanika Kelelahan                          |
|                           |                                                                                     | 21D08140702 | Teknologi Penambatan                        |
|                           |                                                                                     | 21D08140802 | Dinamika Bangunan Apung                     |
|                           |                                                                                     | 21D08140902 | Teknologi Galangan                          |
|                           |                                                                                     | 21D08141002 | Manajemen Material                          |
|                           |                                                                                     | 21D08141102 | Manajemen Mutu                              |
|                           |                                                                                     | 21D08141202 | Teknologi Perawatan Bangunan Laut           |
|                           |                                                                                     | 21D08141302 | Analisa Dampak Lingkungan                   |
|                           |                                                                                     | 21D08141402 | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir |
|                           |                                                                                     | 21D08141502 | Analisa Transpor Sedimen                    |
|                           |                                                                                     | 21D08141602 | Dinamika Estuaria                           |

*Keterangan:* 1 = penguasaan ilmu secara umum; 2 = penguasaan ilmu secara khusus dan mendalam; 3 = kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah



Tabel 7.4. Penjabaran matakuliah ke dalam struktur kurikulum (Lanjutan-4)

| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                    | Ekonomi Kepelabuhanan                  | Pelabuhan Khusus | Pondasi Dasar Laut | Manajemen Operasional Pelabuhan | Optimasi                        | Energi Non Konvensional | Teknologi Bawah Air | Topik Khusus | Kewirausahaan | Kewirausahaan | Pencemaran & Keselamatan Laut | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Analisa Keandalan | Mitigasi Bencana | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                           |                                                                                                                    | 21D08141702                            | 21D08141802      | 21D08141902        | 21D08142002                     | 21D08142102                     | 21D08142202             | 21D08142302         | 21D08142402  | 21D08142502   | 21D08142602   | 21D08142702                   | 21D08142802                          | 21D08142902                          | 21D08143002       | 21D08143102      | 21D08143202                         | 21D08143302                          |
| <b>SIKAP</b>              |                                                                                                                    | <b>MK. Pilihan Peminatan Pelabuhan</b> |                  |                    |                                 | <b>Mata Kuliah Pilihan Umum</b> |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |
| 1.                        | Menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi                                          |                                        |                  |                    |                                 |                                 |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |
| 2.                        | Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat | 3                                      | 3                | 3                  | 3                               | 3                               | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |
| <b>KETERAMPILAN UMUM</b>  |                                                                                                                    |                                        |                  |                    |                                 |                                 |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |
| 1.                        | Menerapkan pemikiran logis dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS bidang keahlian                                  | 2                                      | 2                | 2                  | 2                               | 2                               | 2                       | 2                   | 2            | 2             | 2             | 2                             | 2                                    | 2                                    | 2                 | 2                | 2                                   | 2                                    |
| 2.                        | Mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian                                        |                                        |                  |                    |                                 |                                 |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ekonomi Kepelabuhanan | Pelabuhan Khusus | Pondasi Dasar Laut | Manajemen Operasional Pelabuhan | Optimasi    | Energi Non Konvensional | Teknologi Bawah Air | Topik Khusus | Kewirausahaan | Kewirausahaan | Pencemaran & Keselamatan Laut | Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Analisa Keandalan | Mitigasi Bencana | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08141702           | 21D08141802      | 21D08141902        | 21D08142002                     | 21D08142102 | 21D08142202             | 21D08142302         | 21D08142402  | 21D08142502   | 21D08142602   | 21D08142702                   | 21D08142802                          | 21D08142902                          | 21D08143002       | 21D08143102      | 21D08143202                         | 21D08143202                          |
| <b>PENGETAHUAN</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                  |                    |                                 |             |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |
| 1.                         | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan | 3                     | 3                | 3                  | 3                               | 3           | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |
| 2.                         | Prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                               | 1                     | 1                | 1                  | 1                               | 1           | 1                       | 1                   | 1            | 1             | 1             | 1                             | 1                                    | 1                                    | 1                 | 1                | 1                                   | 1                                    |
| 3.                         | Teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                     | 3                | 3                  | 3                               | 3           | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |
| <b>KETERAMPILAN KHUSUS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                  |                    |                                 |             |                         |                     |              |               |               |                               |                                      |                                      |                   |                  |                                     |                                      |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                    | Ekonomi Kepelabuhanan | Pelabuhan Khusus | Pondasi Dasar Laut | Manajemen Operasional Pelabuhan | Optimasi    | Energi Non Konvensional | Teknologi Bawah Air | Topik Khusus | Kewirausahaan | Kewirausahaan | Pencemaran & Keselamatan Laut | Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Analisa Keandalan | Mitigasi Bencana | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                    | 21D08141702           | 21D08141802      | 21D08141902        | 21D08142002                     | 21D08142102 | 21D08142202             | 21D08142302         | 21D08142402  | 21D08142502   | 21D08142602   | 21D08142702                   | 21D08142802                          | 21D08142902                          | 21D08143002       | 21D08143102      | 21D08143202                         | 21D08143202                          |
| 1.                        | Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan matematika, prinsip sains dan rekayasa dasar serta teknologi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan     | 3                     | 3                | 3                  | 3                               | 3           | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |
| 2.                        | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja. | 3                     | 3                | 3                  | 3                               | 3           | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ekonomi Kepelabuhanan | Pelabuhan Khusus | Pondasi Dasar Laut | Manajemen Operasional Pelabuhan | Optimasi    | Energi Non Konvensional | Teknologi Bawah Air | Topik Khusus | Kewirausahaan | Kewirausahaan | Pencemaran & Keselamatan Laut | Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Analisa Keandalan | Mitigasi Bencana | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21D08141702           | 21D08141802      | 21D08141902        | 21D08142002                     | 21D08142102 | 21D08142202             | 21D08142302         | 21D08142402  | 21D08142502   | 21D08142602   | 21D08142702                   | 21D08142802                          | 21D08142902                          | 21D08143002       | 21D08143102      | 21D08143202                         | 21D08143202                          |
| 3.                        | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan <i>standards, codes, rules, regulations</i> dan <i>recommended practices</i> serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global. | 3                     | 3                | 3                  | 3                               | 3           | 3                       | 3                   | 3            | 3             | 3             | 3                             | 3                                    | 3                                    | 3                 | 3                | 3                                   | 3                                    |
| 4.                        | Mampu mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral.                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                     | 1                | 1                  | 1                               | 1           | 1                       | 1                   | 1            | 1             | 1             | 1                             | 1                                    | 1                                    | 1                 | 1                | 1                                   | 1                                    |



| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |                                                                                                                                                 | Ekonomi Kepelabuhanan | Pelabuhan Khusus | Pondasi Dasar Laut | Manajemen Operasional Pelabuhan | Optimasi    | Energi Non Konvensional | Teknologi Bawah Air | Topik Khusus | Kewirausahaan | Kewirausahaan | Pencemaran & Keselamatan Laut | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | Analisa Keandalan | Mitigasi Bencana | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                 | 21D08141702           | 21D08141802      | 21D08141902        | 21D08142002                     | 21D08142102 | 21D08142202             | 21D08142302         | 21D08142402  | 21D08142502   | 21D08142602   | 21D08142702                   | 21D08142802                          | 21D08142902                          | 21D08143002       | 21D08143102      | 21D08143202                         | 21D08143202                          |
| 5.                        | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat. | 1                     | 1                | 1                  | 1                               | 1           | 1                       | 1                   | 1            | 1             | 1             | 1                             | 1                                    | 1                                    | 1                 | 1                | 1                                   | 1                                    |

*Keterangan:* 1 = penguasaan ilmu secara umum; 2 = penguasaan ilmu secara khusus dan mendalam; 3 = kemampuan aplikatif dan memanfaatkan IPTEKS dalam menyelesaikan suatu masalah



## II.5. Penjabaran Bahan Kajian ke dalam Matakuliah

Bahan kajian yang telah dirumuskan, selanjutnya dijabarkan menjadi suatu matakuliah dengan bobot sks tertentu berdasarkan kedalaman dan keluasan materi yang mesti dikuasai oleh mahasiswa.

Tabel 7.5 Bahan kajian ke dalam mata kuliah

| Bahan Kajian                                | Matakuliah                   | Sks | Smtr | Ket |
|---------------------------------------------|------------------------------|-----|------|-----|
| <b>A. Matakuliah Nasional dan Keunhasan</b> |                              |     |      |     |
| Matakuliah Dasar Ilmu Sosial                |                              |     |      |     |
| Wawasan IPTEKS                              | Wawasan IPTEKS               | 2   | I    | W   |
| Bahasa Indonesia                            | Bahasa Indonesia             | 2   | I    | W   |
| Pendidikan Kewarganegaraan                  | Pendidikan Kewarganegaraan   | 2   | I    | W   |
| Pendidikan Agama                            | Pendidikan Agama             | 2   | II   | W   |
| Wawasan Sosial Budaya Bahari                | W. Sosial Budaya Bahari      | 2   | II   | W   |
| Bahasa Inggris                              | Bahasa Inggris               | 2   | II   | W   |
| Pancasila                                   | Pancasila                    | 2   | II   | W   |
| Matakuliah Dasar Ilmu Pengetahuan Alam      |                              |     |      |     |
| Fisika Dasar I                              | Fisika Dasar I               | 3   | I    | W   |
| Matematika Dasar I                          | Matematika Dasar             | 3   | I    | W   |
| Fisika Dasar II                             | Fisika Dasar II              | 3   | II   | W   |
| Matematika Dasar II                         | Matematika Dasar II          | 3   | II   | W   |
| Klasifikasi Material Bangunan Laut          | Ilmu Bahan                   | 2   | I    | W   |
|                                             | Pengantar Teknologi Kelautan | 3   | I    | W   |
|                                             | Pemrograman Dasar Komputer   | 2   | I    | W   |
|                                             | Mekanika Teknik I            | 3   | II   | W   |
|                                             | Mekanika Fluida              | 3   | II   | W   |
|                                             | Oseanografi                  | 2   | II   | W   |
|                                             | Ekonomi Teknik               | 2   | II   | W   |
|                                             | Matematika Teknik            | 3   | III  | W   |
|                                             | Bangunan Apung 1             | 3   | III  | W   |
|                                             | Mekanika Teknik II           | 3   | III  | W   |
|                                             | Statistik dan Probabilitas   | 2   | III  | W   |
|                                             | Survey dan Pemetaan          | 3   | III  | W   |
|                                             | Mekanika Tanah               | 3   | III  | W   |
|                                             | Hidrodinamika                | 2   | III  | W   |
|                                             | Proses Pantai                | 2   | III  | W   |
|                                             | Pengerukan dan Reklamasi     | 2   | III  | W   |
|                                             | Konstruksi Bangunan Apung    | 3   | IV   | W   |
|                                             | Bangunan Apung 2             | 3   | IV   | W   |
|                                             | Analisa Struktur             | 3   | IV   | W   |
|                                             | Mekanika Gelombang           | 3   | IV   | W   |
|                                             | Konstruksi Beton             | 3   | IV   | W   |



| Bahan Kajian                                                     | Matakuliah                                  | Sks | Smtr | Ket |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|------|-----|
|                                                                  | Metode Numerik                              | 2   | IV   | W   |
|                                                                  | Teknologi Pengangkatan                      | 2   | IV   | W   |
|                                                                  | Teknologi Pengeboran dan Reservoir          | 2   | IV   | W   |
|                                                                  | Instalasi Perpipaan                         | 2   | IV   | W   |
|                                                                  | Kerja Praktek                               | 4   | VII  | W   |
|                                                                  | Kuliah Kerja Nyata                          | 4   | VII  | W   |
|                                                                  | Manajemen Proyek                            | 2   | VII  | W   |
|                                                                  | Spesifikasi dan Analisa Biaya               | 2   | VII  | W   |
|                                                                  | Ko-Kurikuler                                | 2   | VII  | W   |
|                                                                  | Optimasi                                    | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Energi Non Konvensional                     | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Teknologi Bawah Air                         | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Topik Khusus                                | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Kewirausahaan                               | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Pencemaran dan Keselamatan Laut             | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan        | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)        | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Analisa Keandalan                           | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Mitigasi Bencana                            | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Rantai Pasok dan Logistik                   | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika        | 2   | VII  | P   |
| Seminar Hasil Skripsi                                            | Seminar Hasil Skripsi                       | 1   | VIII | W   |
| Skripsi                                                          | Skripsi                                     | 5   | VIII | W   |
| <b>B. Matakuliah Bidang Keilmuan Desain Pantai dan Pelabuhan</b> |                                             |     |      |     |
|                                                                  | Desain Rekayasa 1                           | 7   | V    | W   |
|                                                                  | Seminar Desain Rekayasa 1                   | 1   | V    | W   |
|                                                                  | Konstruksi Dermaga                          | 2   | V    | W   |
|                                                                  | Teknik Pondasi                              | 3   | V    | W   |
|                                                                  | Analisa Dampak Lingkungan                   | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Analisa Transpor Sedimen                    | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Dinamika Estuaria                           | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Ekonomi Kepelabuhanan                       | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Pelabuhan Khusus                            | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Pondasi Dasar Laut                          | 2   | VII  | P   |
|                                                                  | Manajemen Operasional Pelabuhan             | 2   | VII  | P   |
| <b>C. Matakuliah Bidang Keilmuan Desain Lepas Pantai</b>         |                                             |     |      |     |
|                                                                  | Desain Rekayasa 2                           | 7   | VI   | W   |
|                                                                  | Seminar Desain Rekayasa 2                   | 1   | VI   | W   |



| Bahan Kajian | Matakuliah                        | Sks | Smtr | Ket |
|--------------|-----------------------------------|-----|------|-----|
|              | Teknologi Produksi BLP            | 2   | VI   | W   |
|              | Dinamika Struktur                 | 3   | VI   | W   |
|              | Metode Elemen Hingga              | 2   | VII  | P   |
|              | Mekanika Kelelahan                | 2   | VII  | P   |
|              | Teknologi Penambatan              | 2   | VII  | P   |
|              | Dinamika Bangunan Laut            | 2   | VII  | P   |
|              | Teknologi Galangan                | 2   | VII  | P   |
|              | Manajemen Material                | 2   | VII  | P   |
|              | Manajemen Mutu                    | 2   | VII  | P   |
|              | Teknologi Perawatan Bangunan Laut | 2   | VII  | P   |

## VII.6. Struktur dan Pemetaan Kurikulum

Struktur kurikulum Program Studi Teknik Kelautan dibangun dengan Model Seri (diurut dari bawah ke atas), yang didasarkan pada logika keilmuan dan asumsi dasar, adanya prasyarat antara beberapa mata kuliah, bersifat parsial (diurut per semester/tahun), serta terintegrasi di bagian akhir (Gambar 7.2). Hubungan/keterkaitan antara setiap mata kuliah dinyatakan dengan dua jenis garis penghubungan, yaitu garis putus-putus dan garis tegas. Garis putus-putus merefleksikan adanya hubungan sebab-akibat antara satu mata kuliah dengan mata kuliah lainnya, baik yang di atas, di samping maupun di bawahnya. Sedangkan garis tegas menyatakan adanya hubungan prasyarat (syarat telah pernah mengambil mata kuliah) antara satu mata kuliah dengan satu atau beberapa mata kuliah yang ada di bawahnya.

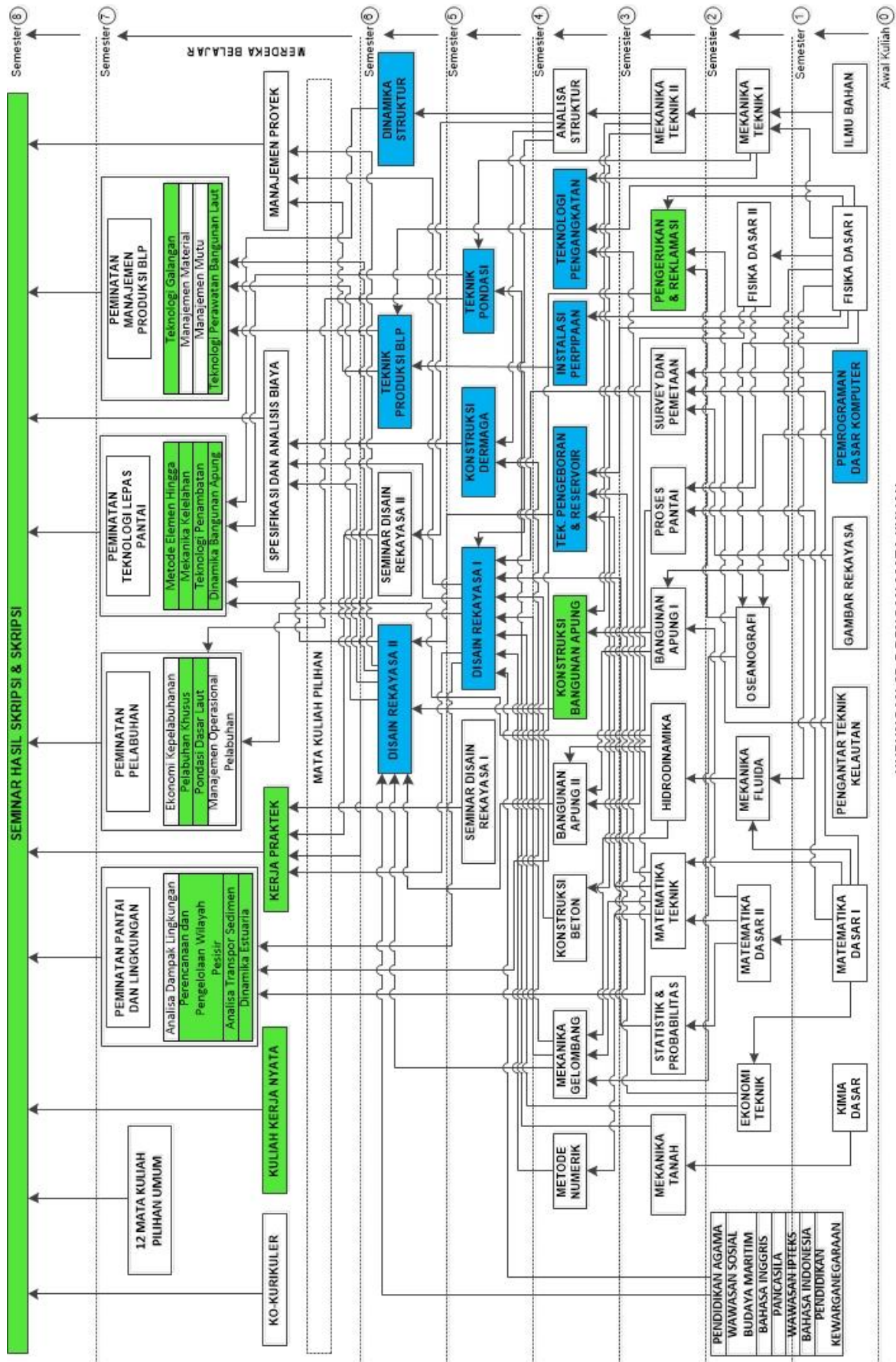
Pada struktur kurikulum ini, ke-57 mata kuliah wajib serta mata kuliah – mata kuliah pilihan dikelompokkan menjadi 5 (lima), berdasarkan logika keilmuan dan tingkat kedalaman penguasaannya, yaitu: Dasar Ilmu Sosial dan Ilmu Pengetahuan, Dasar Rekayasa Kelautan, Mekanika, Hidromekanika, Desain Pantai & Pelabuhan, Desain Lepas Pantai, dan spesialisasi keilmuan (*engineering discipline specialization*). Semua kuliah–mata kuliah yang termasuk kelompok Dasar Ilmu Sosial dan Ilmu Pengetahuan, Dasar Rekayasa Kelautan, Mekanika dan Hidromekanika berada di bagian bawah struktur, yaitu pada Semester I hingga IV; kelompok Desain Pantai & Pelabuhan Semester V; kelompok Desain Lepas Pantai pada Semester VI; dan kelompok spesialisasi keilmuan pada Semester-semester VII dan VIII.

Kelompok *Engineering discipline specialization* ini merupakan kelompok mata kuliah tingkat akhir, yang meliputi kerja praktek atau topik khusus dan tugas akhir (skripsi) serta mata kuliah–mata kuliah pilihan yang relevan atau mendukungnya. Pada tahap ini mahasiswa sudah terbagi atau terkonsentrasi di 4 (empat) peminatan, yaitu Teknologi Lepas Pantai, Manajemen



Produksi BLP, Teknik Pantai dan Lingkungan, dan Pelabuhan. Walaupun demikian, pada dasarnya di Prodi Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin terdapat 3 (tiga) laboratorium Pendidikan yakni Laboratorium Teknik Pantai dan Lingkungan, Laboratorium Teknologi Kelautan dan Laboratorium Geoteknik Pantai; serta 2 (dua) laboratorium riset yakni Laboratorium Struktur Kelautan (OSAREL) dan Laboratorium Dinamika Bangunan Apung (DOFLER).

Berkenaan dengan Program Merdeka Belajar, Kurikulum 2021 memberikan ruang khusus penerapannya pada dua komponen besar, yakni Kegiatan Magang (KM) dan Kegiatan Lintas Belajar (KLB). Kegiatan Magang di Program Merdeka Belajar memungkinkan mahasiswa untuk melakukan KM selama enam bulan di instansi di luar program studi semisal di industri terkait dan mengakomodirnya pada Semester VII yang disetarakan dengan 20SKS. Adapun KLB dapat dilakukan oleh mahasiswa Teknik Kelautan yang ingin mengambil matakuliah yang sama dengan matakuliah di Kurikulum 2021 ini, namun di program studi pada fakultas yang sama, berbeda, atau bahkan berbeda di tingkat universitas. Hal yang sama juga berlaku untuk mahasiswa program studi lain, yang ingin belajar di Program Studi Teknik Kelautan Unhas; walau masih terbatas pada beberapa matakuliah yang tidak bersyarat dan telah disepakati dan dilakukan screening terhadapnya oleh Dosen Pemangku Mata Kuliah tersebut.



Gambar 7.2 Struktur Kurikulum 2021 Program Studi Teknik Kelautan  
HUBUNGAN CP-5 DENGAN MATA KULIAH



## **BAB VIII. STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN**

### **VIII.1. Pemetaan CP dan Strategi Pembelajaran**

Kurikulum Departemen Teknik Kelautan memiliki 12 Capaian Pembelajaran yang terdiri dari 2 Sikap, 3 Pengetahuan, 2 Keterampilan Umum, dan 2 Keterampilan Khusus.

Untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan penyampaian pengetahuan yang dirumuskan sebagai capaian pembelajaran (CP) dapat tercapai secara efektif dan efisien, maka setiap matakuliah memerlukan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran masih bersifat konseptual, sehingga dibutuhkan metode pembelajaran untuk mengimplementasikan rencana kegiatan pembelajaran yang sudah disusun. Pemetaan CP dan strategi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 6.1.

### **VIII.2. Strategi Pencapaian CP melalui Strategi Pembelajaran**

Strategi pembelajaran yang diterapkan untuk mencapai Capaian Pembelajaran adalah:

1. *Direct instruction*
2. *Indirect instruction*
3. *Experimental Learning*
4. *Independent Study*
5. *Instruction Skill*

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka strategi pembelajaran diimplementasikan ke dalam model pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan adalah:

1. Kuliah/Ceramah
2. Tugas Mandiri/Homework
3. Diskusi
4. *Collaborative Learning*
5. *Field Trips*
6. *Field Observations*
7. *Conducting Experiments*
8. *Computer Assisted Instruction*
9. *Problem Based Instruction*
10. *Research Projects*
11. *Laboratory Groups*



Dalam kegiatan pembelajaran, para dosen berperan sebagai fasilitator dan mediator sehingga model pembelajaran yang diterapkan dapat mencapai tujuan CP secara efektif dan efisien.

Setiap capaian pembelajaran memiliki metode pembelajaran untuk mencapai tujuan masing-masing, yaitu:

1. Sikap 1: Ceramah/kuliah, tugas mandiri/homework (individu/kelompok), dan diskusi (presentasi/tanya jawab);
2. Sikap 2: Ceramah/kuliah, tugas mandiri/homework (individu/kelompok), dan diskusi (presentasi/tanya jawab), *collaborative learning*;
3. Pengetahuan 1: Ceramah/kuliah, tugas mandiri/homework (individu/kelompok), dan diskusi (presentasi/tanya jawab), *collaborative learning*, *field trips*, *field observations*;
4. Pengetahuan 2: Ceramah/kuliah, tugas mandiri/homework (individu/kelompok), dan diskusi (presentasi/tanya jawab), *collaborative learning*, *field trips*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*;
5. Pengetahuan 3: Ceramah/kuliah, tutorial (individu/kelompok), diskusi (presentasi/tanya jawab), praktikum bahasa;
6. Keterampilan Umum 1: Diskusi (presentasi/tanya jawab), *collaborative learning*, *field trips*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*, *problem based learning*;
7. Keterampilan Umum 2: Diskusi (presentasi/tanya jawab), *collaborative learning*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*, *laboratory groups*, *problem based learning*;
8. Keterampilan Khusus 1: *collaborative learning*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*, *research projects*, *laboratory groups*, *problem based learning*;
9. Keterampilan Khusus 2: *collaborative learning*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*, *research projects*, *laboratory groups*, *problem based learning*;
10. Keterampilan Khusus 3: *collaborative learning*, *field observations*, *conducting experiments*, *computer assisted instruction*, *research projects*, *laboratory groups*, *problem based learning*;



11. Keterampilan Khusus 4: *collaborative learning, field observations, conducting experiments, computer assisted instruction, research projects, laboratory groups, problem based learning;*
12. Keterampilan Khusus 5: *collaborative learning, field observations, conducting experiments, computer assisted instruction, research projects, laboratory groups, problem based learning;*



Tabel 8.1 Strategi dan Metode Pembelajaran

| CP | Strategi Pembelajaran                                                                                                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                              | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                                                                                                                                  | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S1 | Ceramah/Kuliah, Tugas Mandiri/ <i>Homework</i> (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab)                                | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Pembahasan tugas-tugas yang diberikan sebagai <i>homework</i>                                                                   | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Pendidikan Agama, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Pancasila, Ekonomi Teknik, Seminar Rekayasa I, Seminar Rekayasa II, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Skripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| S2 | Ceramah/Kuliah, Tugas Mandiri/ <i>Homework</i> (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Pembahasan tugas-tugas yang diberikan sebagai <i>homework</i> , Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Pendidikan Agama, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Pancasila, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Oseanografi, Matematika Teknik, Statistik dan Probabilitas, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Mekanika Gelombang, Mekanika Tanah, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                       |             |                       | Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus , Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



| CP | Strategi Pembelajaran                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                                                                                                                                                                                                                   | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| P1 | Ceramah/Kuliah, Tugas Mandiri/ <i>Homework</i> (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> , <i>Field Trips</i> , <i>Field Observations</i> , <i>Project Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Pembahasan tugas-tugas yang diberikan sebagai <i>homework</i> , Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen) dan di lapangan serta kunjungan ke lapangan, Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis<br>Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya di forum | Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa |



| CP | Strategi Pembelajaran                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                                                                                                                                                                                   | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                                                                                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus, Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)                                                                                                                                                                                                                              |
| P2 | Ceramah/Kuliah, Tugas Mandiri/ <i>Homework</i> (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> , <i>Field Trips</i> , <i>Field Observations</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Pembahasan tugas-tugas yang diberikan sebagai <i>homework</i> , Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen) dan di lapangan serta kunjungan ke lapangan | Wawasan IPTEK, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Ekonomi Teknik, Analisa Struktur, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, |



| CP | Strategi Pembelajaran                                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                                                                                                                                                          | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus, Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |
| P3 | Ceramah/Kuliah, Tugas Mandiri/Homework (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> , <i>Project Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Pembahasan tugas-tugas yang diberikan sebagai <i>homework</i> , Bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas, Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis Menunjukan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerjanya di forum | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Gambar Teknik, Dasar Pemrograman Komputer, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Ekonomi Teknik, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Seminar Rekayasa I, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan                                                                                                                           |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                       |             |                       | Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus, Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



Lanjutan Tabel 8.1 Strategi dan Metode Pembelajaran

| CP  | Strategi Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Metode                                                                                                                                                                                                                                                  | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| KU1 | Diskusi (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> , <i>Field Trips</i> , <i>Field Observations</i> , <i>conducting Experiments</i> , <i>Computer Assited Instruction</i> , <i>Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasusu yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan kunjungan ke lapangan/industri | Wawasan IPTEK, Pendidikan Kewarganegaraan, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Statistik dan Probabilitas, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Mekanika Gelombang, Konstruksi Beton, Mekanika Tanah, Metode Numerik, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Seminar Rekayasa I, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Kripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                       |             |                       | Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus , Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



| CP         | Strategi Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Metode                                                                                                                                                                                                                                                       | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>KU2</b> | Diskusi (Individu/Kelompok), Diskusi (Presentasi dan Tanya Jawab), <i>collaborative learning</i> , <i>Conducting Experiments</i> , <i>Computer Assisted Instruction</i> , <i>Research Project</i> , <i>Laboratory Groups</i> , <i>Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Dosen memberikan materi diikuti dengan tanya jawab dan diskusi. Presentase kelompok diskusi. Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasusu yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan | Wawasan IPTEK, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Dasar Pemrograman Komputer, Pendidikan Agama, Bahasa Inggris, Pancasila, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Matematika Teknik, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Mekanika Gelombang, Mekanika Tanah, Metode Numerik, Manajemen Kontruksi, Seminar Rekayasa I, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek , Seminar Hasil Skripsi, Kripsi |
| <b>KK1</b> | <i>collaborative learning</i> , <i>Conducting Experiments</i> , <i>Computer Assisted Instruction</i> , <i>Research Project</i> , <i>Laboratory Groups</i> , <i>Problem Based Learning</i>                                                                    | Fasilitator, Mediator | Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasusu yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan                                                                                              | Dasar Pemrograman Komputer, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst.                                        |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |                       |             |                       | Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoar, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus, Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



| CP         | Strategi Pembelajaran                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Metode                                                                                                                                            | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>KK2</b> | <i>collaborative learning, Conducting Experiments, Computer Assisted Instruction, Research Project, Laboratory Groups, Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasusu yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan | Teknologi Bahan, Oseanografi, Statistik dan Probabilitas, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus, Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & |



| CP  | Strategi Pembelajaran                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Metode                                                                                                                                            | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KK3 | <i>collaborative learning, Conducting Experiments, Computer Assisted Instruction, Research Project, Laboratory Groups, Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasus yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan | Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Konstruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                       |             |                       | Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus , Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



| CP         | Strategi Pembelajaran                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Metode                                                                                                                                            | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>KK4</b> | <i>collaborative learning, Conducting Experiments, Computer Assisted Instruction, Research Project, Laboratory Groups, Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasus yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan | Wawasan Sosial Budaya Maritim, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus , Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & |



| CP  | Strategi Pembelajaran                                                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Metode                                                                                                                                            | Peran Dosen           | Kegiatan Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| KK5 | <i>collaborative learning, Conducting Experiments, Computer Assisted Instruction, Research Project, Laboratory Groups, Problem Based Learning</i> | Fasilitator, Mediator | Menyelesaikan tugas dengan bekerjasama secara berkelompok atau mandiri dalam menyelesaikan masalah/kasus yang diberikan, melakukan praktikum di laboratorium (eksperimen dan software) dan di lapangan, melakukan proyek riset atau terlibat dalam riset proyek dan membentuk atau tergabung dalam kelompok riset berdasarkan laboratorium/bidang keilmuan | Pengantar Teknologi Kelautan, Hidrografi & Topografi, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Metode Elemen Hingga, Mekanika Kelelahan, Teknologi Penambatan, Analisa Keandalan, Teknologi Galangan, Spesifikasi dan Analisis Biaya, Manajemen Material, Manajemen Mutu, Analisa Dampak |



| CP | Strategi Pembelajaran |             |                       | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Metode                | Peran Dosen | Kegiatan Pembelajaran |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |                       |             |                       | Lingkungan, Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir, Analisa Transpor Sedimen, Dinamika Estuaria, Uji Model dan Penskalaan, Beton Lanjut, Pondasi Dasar Laut, Mitigasi dan Bencana, Optimasi, Energi Non Konvensional, Teknologi Bawah Air, Topik Khusus , Etika Profesi, Kewirausahaan, Alat Navigasi, Pencemaran & Keselamatan Laut, Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan, Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |



## **BAB IX. STRATEGI DAN METODE ASSESMENT**

Secara umum assesmen pembelajaran yang dilakukan pada Prodi Teknik Kelautan mengacu pada Keputusan Rektor No. 1870/HO4/P/2009. Assesmen pembelajaran ini dilaksanakan secara berkesinambungan setiap semester. Assesmen mulai berlajutan sejak masa pembelajaran berlangsung dengan durasi kira-kira 16 minggu. Pada prosesi penerimaan mahasiswa baru, sosialisasi mengenai peraturan dan aktifitas akademik disampaikan kepada mahasiswa baik pada tingkat universitas, fakultas maupun pada tingkat program studi.

### **IX.1 Penerimaan Mahasiswa Baru**

Proses penerimaan mahasiswa baru dilaksanakan secara terpusat oleh Universitas Hasanuddin. Calon mahasiswa baru mengikuti ujian saringan masuk melalui 3 jalur sebagai berikut:

1. Seleksi Nasional Perguruan Tinggi Negeri (SNPTN) adalah sistem penerimaan mahasiswa baru berdasarkan nilai kinerja/prestasi calon mahasiswa selama mengikuti pendidikan di sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA).
2. Seleksi Bersama Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) adalah sistem penerimaan mahasiswa baru melalui jalur tertulis yang dikendalikan oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti).
3. Seleksi melalui jalur mandiri: terdiri dari jalur POSK dan JNS (jalur non subsidi). Kedua jalur ini hanya diikuti oleh calon mahasiswa yang telah mengikuti jalur SBMPTN.

### **IX.2 Proses Assesmen Selama Masa Perkuliahan**

Evaluasi proses pembelajaran mahasiswa dilakukan setiap semester. Agar implementasi kurikulum dapat berjalan secara efektif, maka selain dibutuhkan strategi pembelajaran yang tepat, juga harus diikuti oleh adanya strategi assesmen proses pembelajaran Program Studi Teknik Kelautan yang memadai. Metode assesmen pembelajaran segoyanya mewakili tiga rana capaian pembelajaran yakni rana afektif, kognitif, dan psikomotorik.

Assesmen untuk rana afektif atau sikap diantaranya adalah observasi, penilaian diri, penilaian teman sejawat. Sementara itu, untuk ranah kognitif strategi assesmen yang diterapkan meliputi: ujian tulis, tugas individu, tugas kelompok, laporan KP dan laporan tugas akhir. Sedangkan untuk psikomotorik meliputi ujian praktikum, diskusi, presentasi tugas, praktek lapang (Tabel 9.1).



Tabel 9.1 Strategi Assesmen Pembelajaran

| CP  | Strategi Assesmen |                             |                            | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Afektif           | Kognitif                    | Psikomotoris               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S1  | Observasi         | Ujian Tulis, Diskusi        | Diskusi                    | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Pendidikan Agama, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Pancasila, Ekonomi Teknik, Seminar Rekayasa I, Seminar Rekayasa II, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Skripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| S2  | Observasi         | Ujian Tulis, Diskusi        | Presentasi Tugas, Proposal | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Pendidikan Agama, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Pancasila, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Oseanografi, Matematika Teknik, Statistik dan Probabilitas, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Mekanika Gelombang, Mekanika Tanah, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Matakuliah Pilihan (MP) I, MP II, dan MP III. |
| KU1 | Observasi         | Ujian Tulis, Tugas Individu | Ujian Praktikum, Seminar   | Wawasan IPTEK, Pendidikan Kewarganegaraan, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Statistik dan Probabilitas, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Mekanika Gelombang, Konstruksi Beton, Mekanika Tanah, Metode Numerik, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| CP  | Strategi Assesmen         |                                      |                                 | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Afektif                   | Kognitif                             | Psikomotoris                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |                           |                                      |                                 | Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Seminar Rekayasa I, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, Skripsi, MP I, MP II, dan MP III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| KU2 | Observasi, Penilaian Diri | Ujian Tulis, Tugas Individu          | Seminar                         | Wawasan IPTEK, Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Dasar Pemrograman Komputer, Pendidikan Agama, Bahasa Inggris, Pancasila, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Matematika Teknik, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Mekanika Gelombang, Mekanika Tanah, Metode Numerik, Manajemen Kontruksi, Seminar Rekayasa I, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Seminar Hasil Skripsi, Skripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| P1  | Observasi                 | Ujian Tulis, Laporan Praktik Lapang. | Ujian Praktikum, Praktik Lapang | Matematika Dasar I, Fisika Dasar I, Gambar Teknik, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Dasar Pemrograman Komputer, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Matematika Dasar II, Fisika Dasar II, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III |
| P2  | Observasi                 | Ujian Tulis, Tugas Individu          | Presentasi Tugas                | Wawasan IPTEK, Teknologi Bahan, Pengantar Teknologi Kelautan, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Ekonomi Teknik, Analisa Struktur, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| CP  | Strategi Assesmen  |                                              |                    | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Afektif            | Kognitif                                     | Psikomotoris       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     |                    |                                              |                    | Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| P3  | Observasi          | Ujian Tulis, Tugas Individu                  | Presentasi Tugas   | Wawasan IPTEK, Bahasa Indonesia, Gambar Teknik, Dasar Pemrograman Komputer, Wawasan Sosial Budaya Maritim, Bahasa Inggris, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Ekonomi Teknik, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Seminar Rekayasa I, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Seminar Rekayasa II, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III.                  |
| KK1 | Observasi Langsung | Ujian Tulis, Laporan KP, Laporan Tugas Akhir | Presentasi Project | Dasar Pemrograman Komputer, Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Mekanika Teknik II, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Hidrodinamika, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoi, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III. |
| KK2 | Obervasi Langsung  | Ujian Tulis, Tugas Individu                  | Presentasi Tugas   | Teknologi Bahan, Oseanografi, Statistik dan Probabilitas, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| CP  | Strategi Assesmen         |                            |                                                                                        | Mata Kuliah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Afektif                   | Kognitif                   | Psikomotoris                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     |                           |                            |                                                                                        | Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| KK3 | Observasi langsung, Tugas | Ujian Tulis, Tugas,        | Diskusi, Ujian Praktik                                                                 | Mekanika Teknik I, Mekanika Fluida, Oseanografi, Matematika Teknik, Bangunan Kapal, Statistik dan Probabilitas, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Hidrodinamika, Ekonomi Teknik, Konstruksi Kapal, Analisa Struktur, Konstruksi Beton, Metode Numerik, Mesin dan Kelistrikan, Alat Angkat, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III. |
| KK4 | Observasi                 | Ujian Tulis                | Ujian Praktik Lab                                                                      | Wawasan Sosial Budaya Maritim, Hidrografi & Topografi, Konstruksi Baja, Mesin dan Kelistrikan, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III.                                                                                                                                                                 |
| KK5 | Observasi                 | Ujian Tulis, Laporan Tugas | Presentasi Tugas Individu, Presentasi Tugas Kelompok, Simulasi Software, Ujian Praktik | Pengantar Teknologi Kelautan, Hidrografi & Topografi, Perencanaan Pelabuhan, Bangunan Pelindung Pantai, Proses Pantai, Konstruksi Dermaga, Teknik Pondasi, Pengerukan dan Reklamasi, Manajemen Kontruksi, Perenc. Bang. Lepas Pantai, Konst. Bangunan Lepas Pantai, Teknologi Pengeboran dan Reservoir, Teknologi Produksi BLP, Dinamika Struktur, Perlengkapan dan Perpipaan, Ko-Kurikuler, Kerja Praktek, Kuliah Kerja Nyata, Seminar Hasil Skripsi, MP I, MP II, dan MP III.                                                                                                                                                                                                          |



### IX.3 Rubrik Beberapa Matakuliah Untuk Mengukur CP

#### Tugas Analisis Kasus

Kegiatan : Mahasiswa mampu memecahkan problem atau kasus yang diberikan dan menganalisisnya sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu kesimpulan

Tabel 9.2 Rubrik holistik

| Grade Capaian | Skor      | Uraian                                                                                                                        |
|---------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sangat Baik   | $\geq 85$ | Memperlihatkan pemahaman yang lengkap tentang permasalahan. Semua metode dan persyaratan tentang tugas terdapat dalam jawaban |
| Baik          | 71 – 84   | Memperlihatkan cukup pemahaman tentang permasalahan. Semua persyaratan tentang tugas terdapat dalam jawaban                   |
| Cukup Baik    | 61 – 70   | Memperlihatkan hanya sebagian pemahaman tentang permasalahan. Kebanyakan persyaratan tentang tugas terdapat dalam jawaban     |
| Kurang        | 51 – 60   | Memperlihatkan sedikit pemahaman tentang permasalahan. Banyak persyaratan tugas yang tidak ada                                |
| Sangat kurang | $< 51$    | Memperlihatkan tidak ada pemahaman tentang permasalahan                                                                       |

Tabel 9.3 Rubrik Analitik Makalah (Kelompok atau Individu)

| Kriteria/ Dimensi               | Penilaian mahasiswa                                                         |                                                 |                                                             |                                                                             |                                                                                                       | Nilai masing masing kriteria |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                 | Sangat baik                                                                 | Baik                                            | Cukup                                                       | Kurang                                                                      | Sangat kurang                                                                                         |                              |
|                                 | Skor $\geq 85$                                                              | Skor 71 – 84                                    | Skor 61 – 70                                                | Skor 51 – 60                                                                | Skor 41 – 50                                                                                          |                              |
| <b>Sistematika Laporan – SL</b> | laporan dibuat sesuai sistematika penulisan yang dijelaskan di detail tugas | laporan dibuat dengan benar tetapi kurang jelas | laporan dibuat cukup benar dan kurang jelas                 | laporan dibuat kurang benar dan kurang jelas                                | laporan dibuat dengan sistematika yang tidak sesuai yang diminta                                      | 10 %                         |
| <b>Kelengkapan Laporan – KL</b> | laporan dibuat secara lengkap sesuai petunjuk pembuatan laporan             | laporan dibuat tanpa referensi dalam laporan    | laporan dibuat tanpa referensi dalam laporan dan kesimpulan | laporan dibuat tanpa referensi dalam laporan, kesimpulan dan daftar pustaka | laporan dibuat tanpa referensi dalam laporan, kesimpulan, daftar pustaka dan lampiran yang diperlukan | 20 %                         |



| Kriteria/ Dimensi                                | Penilaian mahasiswa                                                           |                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                 |                                                                                                                  | Nilai masing masing kriteria |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  | Sangat baik                                                                   | Baik                                                                                 | Cukup                                                                                                        | Kurang                                                                                          | Sangat kurang                                                                                                    |                              |
|                                                  | Skor $\geq 85$                                                                | Skor 71 – 84                                                                         | Skor 61 – 70                                                                                                 | Skor 51 – 60                                                                                    | Skor 41 – 50                                                                                                     |                              |
| <b>Kejelasan dan keruntutan penulisan – JR</b>   | laporan jelas, dapat dipahami, ditulis secara runtut                          | laporan jelas, tetapi penulisan kurang runtut                                        | laporan cukup jelas, cukup sesuai dengan keruntutan penulisan, tapi ada beberapa ketidak teraturan           | laporan kurang jelas, kurang sesuai dengan keruntutan penulisan                                 | laporan tidak jelas, tidak sesuai dengan keruntutan penulisan                                                    | 20 %                         |
| <b>Validitas Referensi – VR</b>                  | Mencantumkan referensi yang valid di setiap paragraf, rumus, tabel dan gambar | Mencantumkan referensi yang valid tapi di beberapa paragraf, rumus, tabel dan gambar | Ada beberapa referensi yang kurang valid, walau lengkap tercantum di semua paragraf, rumus, tabel dan gambar | Lebih banyak referensi yang kurang valid, kurang tercantum di paragraf, rumus, tabel dan gambar | Tidak menggunakan referensi yang valid dan dominan tidak dicantumkan di setiap paragraf, rumus, tabel dan gambar | 20%                          |
| <b>Kebenaran konsep ide yang dipaparkan – KI</b> | konsep/ide yang dipaparkan tepat, benar, dan sesuai dengan teori              | konsep/ide yang dipaparkan sesuai dengan teori tetapi kurang jelas                   | konsep/ide yang dipaparkan cukup                                                                             | konsep/ide yang dipaparkan kurang tepat                                                         | konsep/ide yang dipaparkan tidak tepat                                                                           | 30 %                         |

Tabel 9.4 Rubrik Presentasi Mahasiswa

| Kriteria/ Dimensi             | Penilaian mahasiswa                                                  |                                                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                                | Nilai masing masing kriteria |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                               | Sangat Baik                                                          | Baik                                                                                 | Cukup                                                                                                                                                                         | Kurang                                                                                  | Sangat kurang                                                                                  |                              |
|                               | Skor $> 85$                                                          | Skor 71 – 84                                                                         | Skor 61 – 70                                                                                                                                                                  | Skor 51 – 60                                                                            | Skor 41 – 50                                                                                   |                              |
| <b>Penguasaan Materi – PM</b> | Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.           | Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut. | Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut. | Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar | Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan. | 20%                          |
| <b>Sistematika – SI</b>       | terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang | terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk                 | Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan.                                                                                           | Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam                         | Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk                                   | 10 %                         |



| Kriteria/<br>Dimensi                          | Penilaian mahasiswa                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           | Nilai<br>masing<br>masing<br>kriteria |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                               | Sangat Baik                                                                                                                    | Baik                                                                                                                                                                                             | Cukup                                                                                                                                                                                             | Kurang                                                                                                        | Sangat kurang                                                                                                                                                                                             |                                       |
|                                               | Skor > 85                                                                                                                      | Skor 71 – 84                                                                                                                                                                                     | Skor 61 – 70                                                                                                                                                                                      | Skor 51 – 60                                                                                                  | Skor 41 – 50                                                                                                                                                                                              |                                       |
|                                               | telah dianalisis sesuai konsep                                                                                                 | mendukung kesimpulan.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   | menarik kesimpulan                                                                                            | mendukung pernyataan.                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Suara &amp; Ekspresi -SE</b>               | Siswa menggunakan suara yang jelas dan volume yang sesuai, pengucapan istilah tepat. Semua penonton bisa mendengar presentasi. | Suara siswa jelas. Kadang terlalu cepat/lambat. Siswa mengucapkan istilah-istilah yang ada dengan benar. Kebanyakan penonton bisa mendengar presentasi.                                          | Suara siswa cukup jelas, tapi ada beberapa yang kurang jelas. Sering cepat/lambat. Siswa mengucapkan istilah-istilah yang ada kadang kurang tepat. Kebanyakan penonton bisa mendengar presentasi. | Suara siswa pelan, kadang salah mengucapkan istilah. Penonton masih mengalami kesulitan mendengar presentasi. | Siswa bicara seperti bergumam, sering salah mengucapkan istilah, dan suaranya terlalu pelan sehingga penonton yang duduk di belakang tidak dapat mendengar dengan jelas.                                  | 10 %                                  |
| <b>Kepercayaan Diri – KD</b>                  | Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar                                                   | Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. | Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.                                       | Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton                       | Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. | 20 %                                  |
| <b>Efektifitas alat bantu presentasi – EF</b> | menggunakan alat bantu visual untuk menjelaskan dengan tepat dan memperkuat presentasi                                         | Alat bantu visual siswa mendukung presentasi.                                                                                                                                                    | Siswa menggunakan alat bantu visual tapi kurang tepat karena isi yang kurang sistematis atau kurang sesuai kaidah presentasi                                                                      | Siswa menggunakan alat bantu visual namun kurang mendukung presentasi.                                        | Siswa tidak menggunakan alat peraga atau menggunakan alat peraga secara berlebihan dan tidak tepat.                                                                                                       | 10 %                                  |



| Kriteria/<br>Dimensi                | Penilaian mahasiswa                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      | Nilai<br>masing<br>masing<br>kriteria |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                     | Sangat Baik                                                                                                                                      | Baik                                                                                                                                                            | Cukup                                                                                                                                                                   | Kurang                                                                                                                                                                       | Sangat kurang                                                                                                                                                        |                                       |
|                                     | Skor > 85                                                                                                                                        | Skor 71 – 84                                                                                                                                                    | Skor 61 – 70                                                                                                                                                            | Skor 51 – 60                                                                                                                                                                 | Skor 41 – 50                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Kerjasama – KE</b>               | Kerjasama grup terlihat solid. Presentasi dilatih dan dipersiapkan dengan baik. Ada pembagian porsi yang jelas dengan pembagian waktu yang baik. | Cukup solid. Presentasi dilatih dengan baik. Ada pembagian porsi yang jelas meski kadang tumpang tindih dengan bagian anggota lain. Manajemen waktu cukup baik. | Cukup solid. Presentasi kurang dilatih, pembagian porsi ada yang tidak seimbang. Manajemen waktu ada yang dominan memakai waktu, sehingga yang berikutnya tergesa gesa. | Kurang solid. Presentasi kurang dilatih. Ada pembagian porsi presentasi namun masih disertai sedikit miskomunikasi dengan anggota grup. Manajemen waktu kurang diperhatikan. | Tidak solid. Persiapan presentasi kurang. Tidak ada pembagian porsi presentasi yang jelas. Beberapa miskomunikasi dengan anggota grup. Manajemen waktu sangat buruk. | 10 %                                  |
| <b>Tanya jawab – TJ (Keaktifan)</b> | Siswa menunjukkan pemahaman mendalam (lebih dari yang dibutuhkan) dengan menjawab semua pertanyaan yang diajukan                                 | Siswa dengan percaya diri menguasai materi dan menjawab banyak pertanyaan dengan disertai beberapa penjelasan yang mendukung.                                   | Siswa kurang yakin dengan informasi yang dipresentasikan dan kurang mampu menjawab pertanyaan dengan tepat.                                                             | Siswa tidak yakin dengan informasi yang dipresentasikan dan hanya mampu menjawab pertanyaan dasar saja tanpa mampu menjelaskan lebih lanjut.                                 | Siswa tidak memiliki pemahaman informasi, siswa tidak bisa menjawab pertanyaan tentang topik yang dipresentasikan.                                                   | 20 %                                  |

Tabel 9.5 Rubrik Analitik Praktikum

| Kegiatan                         | :                                                               | Mahasiswa mampu melaksanakan kegiatan Praktikum sesuai Modul Percobaan yang diberikan. |                                     |                                              |                                           |                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| Kriteria<br>Penilaian            | :                                                               | 1. Penyediaan alat dan bahan                                                           |                                     |                                              |                                           | 10 %                            |
|                                  | :                                                               | 2. Merangkai alat dan bahandengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan kerja      |                                     |                                              |                                           | 10 %                            |
|                                  | :                                                               | 3. Pengamatan/Pengambilan Data percobaan                                               |                                     |                                              |                                           | 20 %                            |
|                                  | :                                                               | 4. Pengolahan data hasil percobaan                                                     |                                     |                                              |                                           | 20 %                            |
|                                  | :                                                               | 5. Menyimpulkan hasil percobaan                                                        |                                     |                                              |                                           | 10 %                            |
|                                  | :                                                               | 6. Penyusunan laporan hasil percobaan dalam bentuk tulisan yang rapi                   |                                     |                                              |                                           | 30 %                            |
| Kriteria/<br>Dimensi             | Penilaian mahasiswa                                             |                                                                                        |                                     |                                              |                                           | Nilai masing<br>masing kriteria |
|                                  | Sangat Baik                                                     | Baik                                                                                   | Cukup                               | Kurang                                       | Sangat kurang                             |                                 |
|                                  | Skor ≥ 85                                                       | Skor 71 – 84                                                                           | Skor 61 – 70                        | Skor 51 – 60                                 | Skor 41 – 50                              |                                 |
| <b>Penyediaan alat dan bahan</b> | Menyiapkan alat dan bahan dengan rapi dan lengkap serta mengem- | Menyiapkan alat dan bahan dengan rapi dan                                              | Menyiapkan alat dan bahan dengan le | Menyiapkan alat dan bahan dengan lengkap na- | Tidak menyiapkan alat dan bahan praktikum | 10%                             |



|                                                                                        |                                                                      |                                                                             |                                                                                    |                                                                                              |                                    |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|
|                                                                                        | balikannya dalam keadaan lengkap dan baik                            | lengkap serta mengem-balikannya dengan lengkap namun keadaannya kurang rapi | , namun tidak mengembalikan dalam keadaan lengkap dan baik                         | mun tidak rapi serta mengembalikan dalam keadaan tidak lengkap dan dalam keadaan kurang baik |                                    |      |
| <b>Merangkai alat dan bahan dengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan kerja</b> | Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan            | Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja             | Rangkaian alat benar, rapi, namun tidak memperhatikan keselamatan kerja            | Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi                                                      | Rangkaian alat tidak benar         | 10 % |
| <b>Pengamatan/Pengambilan Data</b>                                                     | cermat , tepat dan bebas interpretasi                                | cermat, tidak mengandung interpretasi                                       | cermat, tepat tetapi mengandung interpretasi                                       | tidak cermat, kurang tepat                                                                   | tidak cermat, tidak tepat (salah)  | 20 % |
| <b>Pengolahan data hasil percobaan</b>                                                 |                                                                      |                                                                             |                                                                                    |                                                                                              |                                    | 20 % |
| <b>Menyimpulkan hasil percobaan</b>                                                    | Kesimpulan sesuai tujuan, singkat, dan logis                         | Kesimpulan sesuai tujuan, singkat, ada kesimpulan yang tidak sesuai tujuan  | Kesimpulan sesuai tujuan, sebagian kesimpulan tidak sesuai tujuan, terlalu panjang | Tidak benar atau tidak sesuai tujuan                                                         | Tidak menyimpulkan hasil percobaan | 10 % |
| <b>Penyusunan laporan hasil percobaan dalam bentuk tulisan yang rapi</b>               | Laporan disajikan/tersusun sistimatis, jelas, dan lengkap serta rapi | Laporan disajikan/ tersusun sistimatis, jelas, dan lengkap namun tidak rapi | Laporan disajikan/ tersusun kurang sistimatis, kurang jelas namun lengkap          | Laporan disajikan/tersusun tidak sistimatis, tidak jelas, dan tidak lengkap                  | Tidak membuat laporan              | 30 % |



Tabel 9.6 Rubrik Holistik Kerja Praktek

| No | Parameter                                | Penilaian                    |   |                         |   |                                  |   |                              |   |
|----|------------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------------|---|
|    |                                          | Memuaskan                    |   | Baik                    |   | Cukup/sedang                     |   | Kurang                       |   |
|    |                                          | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
| 1  | Kerajinan / Ketekunan                    | Sangat rajin Tekun dan patuh |   | Rajin, Tekun, dan Patuh |   | Mengetahui tugas dan cukup rajin |   | Bersifat masa bodoh          |   |
| 2  | Daya tangkap terhadap tugas-tugas        | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Istimewa                     |   | Cepat menangkap tugas   |   | Mampu menangkap tugas            |   | Lambat dalam menangkap tugas |   |
| 3  | Kemampuan menyelesaikan tugas            | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Cepat, tepat, dan baik       |   | Cepat dan baik          |   | Wajar dan baik                   |   | Lambat dan ceroboh           |   |
| 4  | Tanggung jawab terhadap tugas-tugas      | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Istimewa                     |   | Baik                    |   | Cukup                            |   | Kurang                       |   |
| 5  | Hubungan terhadap karyawan/ masyarakat   | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Cepat akrab dan menyesuaikan |   | Akrab, cepat, dan patuh |   | Cukup akrab                      |   | Kurang pandai bergaul        |   |
| 6  | Akhlak/ kelakuan                         | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Baik sekali                  |   | Baik                    |   | Cukup/ sedang                    |   | Kurang                       |   |
| 7  | Kepercayaan terhadap diri sendiri        | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Sangat tinggi                |   | Tinggi                  |   | Cukup tinggi                     |   | Selalu takut dan ragu        |   |
| 8  | Keterampilan dalam menggunakan peralatan | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Luar biasa terampil          |   | Sangat terampil         |   | Terampil                         |   | Kurang terampil              |   |
| 9  | Perawatan terhadap alat-alat kerja       | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Tertib dan istimewa          |   | Tertib dan teratur      |   | Cukup dan teratur                |   | Kurang tertib dan ceroboh    |   |
| 10 | Keselamatan Kerja                        | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Kesadaran sangat tinggi      |   | Kesadarannya tinggi     |   | Cukup                            |   | Kurang                       |   |
| 11 | Kemampuan dalam mengambil keputusan      | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |
|    |                                          | Sangat cepat dan tepat       |   | Cepat dan tepat         |   | Cukup cepat                      |   | Lambat dan ragu              |   |
| *) | Penilaian umum                           | 10                           | 9 | 8                       | 7 | 6                                | 5 | 4                            | 3 |



Tabel 9.7 Rubrik Bahan Kajian

| No. | Kode Bahan Kajian | Nama Bahan Kajian                          |
|-----|-------------------|--------------------------------------------|
| 1   | BK-001            | Wawasan IPTEKS                             |
| 2   | BK-002            | Bahasa Indonesia                           |
| 3   | BK-003            | Pendidikan Kewarganegaraan                 |
| 4   | BK-004            | Pendidikan Agama                           |
| 5   | BK-005            | Wawasan Sosial Budaya Maritim              |
| 6   | BK-006            | Bahasa Inggris                             |
| 7   | BK-007            | Pancasila                                  |
| 8   | BK-008            | Matematika Dasar I                         |
| 9   | BK-009            | Fisika Dasar I                             |
| 10  | BK-010            | Kimia Dasar                                |
| 11  | BK-010            | Matematika Dasar II                        |
| 12  | BK-011            | Fisika Dasar II                            |
| 13  | BK-012            | Teknik Menggambar                          |
| 14  | BK-013            | Pengantar AutoCAD                          |
| 15  | BK-014            | Klasifikasi Material Bangunan Laut         |
| 16  | BK-015            | Sifat Korosif Bahan                        |
| 17  | BK-016            | Teknologi dan Komponen Industri Kelautan   |
| 18  | BK-017            | Ragam Struktur Onshore dan Offshore        |
| 19  | BK-018            | Flowchart dan Pemrograman Sederhana        |
| 20  | BK-019            | Software dalam Rekayasa Kelautan           |
| 21  | BK-020            | Regangan, Tegangan, dan Lendutan           |
| 22  | BK-021            | Deformasi Karakteristik Penampang          |
| 23  | BK-022            | Properti, Hidrostatika, Kinematika Fluida  |
| 24  | BK-023            | Konsep dan Persamaan Aliran                |
| 25  | BK-024            | Sifat Fisik Lingkungan Laut                |
| 26  | BK-025            | Metode Sea Surveying                       |
| 27  | BK-026            | Fungsi Khusus dalam Matematika             |
| 28  | BK-027            | Vektor, Matriks, dan Determinan            |
| 29  | BK-028            | Lines Plan dan Kurva Hidrostatik           |
| 30  | BK-029            | Stabilitas dan Trim Bangunan Laut          |
| 31  | BK-030            | Struktur Balok Statis Tak Tentu            |
| 32  | BK-031            | Rangka Batang                              |
| 33  | BK-032            | Pengolahan Data Aplikasi Kelautan          |
| 34  | BK-033            | Probabilitas Beban Struktur Laut           |
| 35  | BK-034            | Survey dan Analisa Hidrografi              |
| 36  | BK-035            | Survey dan Analisa Topografi               |
| 37  | BK-036            | Desain Elemen Konstruksi Struktur Offshore |
| 38  | BK-037            | Desain Elemen Konstruksi Struktur Pantai   |
| 39  | BK-038            | Aliran Potensial                           |
| 40  | BK-039            | Estimasi Gaya Aliran                       |
| 41  | BK-040            | Konsep Nilai Waktu Uang dan Bunga          |
| 42  | BK-041            | Analisa Kelayakan Stuktur                  |
| 43  | BK-042            | Estimasi Elemen Konstruksi Bangunan Apung  |



| No. | Kode Bahan Kajian | Nama Bahan Kajian                                         |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| 44  | BK-043            | Desain Elemen Konstruksi Bangunan Apung                   |
| 45  | BK-044            | Matriks Perpindahan, Beban & Kekuatan Struktur            |
| 46  | BK-045            | Reaksi Tumpuan dan Gaya Batang Struktur                   |
| 47  | BK-046            | Gaya Gelombang pada Bangunan Laut                         |
| 48  | BK-047            | Percobaan Gelombang Laut di Laboratorium                  |
| 49  | BK-048            | Estimasi Perbandingan Komposisi Beton                     |
| 50  | BK-049            | Desain Penampang Balok Beton                              |
| 51  | BK-050            | Parameter Teknis dan Rancang Tanah                        |
| 52  | BK-051            | Konsolidasi, Rembesan dan Stabilitas Lereng               |
| 53  | BK-052            | Persamaan Differensial Biasa dan FDM                      |
| 54  | BK-053            | Paket Program Komputer                                    |
| 55  | BK-054            | Prinsip Kerja Mesin Diesel dan Motor Listrik              |
| 56  | BK-055            | Pengoperasian Generator AC dan DC                         |
| 57  | BK-056            | Type/Jenis Alat Angkat                                    |
| 58  | BK-057            | Alat Angkat untuk Operasional Galangan, Pelabuhan dan BLP |
| 59  | BK-058            | Perencanaan DLKr                                          |
| 60  | BK-059            | Perencanaan DLKp                                          |
| 61  | BK-060            | Muka Air Laut dan Gelombang Rencana                       |
| 62  | BK-061            | Tembok Laut, Revetmen, Groin dan Jetty                    |
| 63  | BK-062            | Fenomena Proses Pantai                                    |
| 64  | BK-063            | Proses Rekonstruksi Pantai                                |
| 65  | BK-064            | Jenis Dermaga                                             |
| 66  | BK-065            | Desain Sarana Dermaga                                     |
| 67  | BK-066            | Tipe Pondasi                                              |
| 68  | BK-067            | Estimasi Konstruksi Dinding Penahan Tanah                 |
| 69  | BK-068            | Perencanaan Proses Pengerukan                             |
| 70  | BK-069            | Metode dan Fasilitas Penunjang Reklamasi                  |
| 71  | BK-070            | Analisa Pemakaian Tenaga Kerja                            |
| 72  | BK-071            | Analisa Biaya, Material dan Peralatan                     |
| 73  | BK-072            | Evaluasi Tugas Pantai dan Pelabuhan                       |
| 74  | BK-073            | Perencanaan Jacket Platform                               |
| 75  | BK-074            | Beban Rancang Jacket Platform                             |
| 76  | BK-075            | Dimensi Elemen Konstruksi Jacket Platform                 |
| 77  | BK-076            | Fabrikasi dan Sambungan                                   |
| 78  | BK-077            | Reservoir Minyak dan Proses Eksplorasi                    |
| 79  | BK-078            | Peralatan dan Sistem Pengeboran BLP                       |
| 80  | BK-079            | Fabrikasi, Peluncuran, Transportasi dan Instal BLP        |
| 81  | BK-080            | Inspeksi dan Pemeliharaan BLP                             |
| 82  | BK-081            | Respon Getaran Bebas                                      |
| 83  | BK-082            | Analisa Dinamis Rekayasa Struktur Laut                    |
| 84  | BK-083            | Sistem Perpipaan BLP                                      |
| 85  | BK-084            | Sistem Pipa Bawah Laut                                    |
| 86  | BK-085            | Evaluasi Tugas Bangunan Lepas Pantai                      |



| No. | Kode Bahan Kajian | Nama Bahan Kajian                                         |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| 87  | BK-086            | Studi Kasus Penelitian                                    |
| 88  | BK-087            | Praktek Lapang                                            |
| 89  | BK-088            | Evaluasi Praktek Lapang                                   |
| 90  | BK-089            | Praktek Nyata di Kehidupan Masyarakat                     |
| 91  | BK-090            | Metodologi Penelitian dan Penulisan                       |
| 92  | BK-091            | Proses Analisis                                           |
| 93  | BK-092            | Penguasaan Materi dan Teknik Penyajian                    |
| 94  | BK-093            | Tahapan Estimasi dengan FEM                               |
| 95  | BK-094            | Analisa Struktur Baja dan Beton                           |
| 96  | BK-095            | Prediksi Laju Penjalaran Retak dan Umur Struktur          |
| 97  | BK-096            | Metode Mekanika Kelelahan                                 |
| 98  | BK-097            | Struktur dan Sistem Mooring                               |
| 99  | BK-098            | Dinamika Struktur Mooring                                 |
| 100 | BK-099            | Fitrah Ketidakpastian Rekayasa                            |
| 101 | BK-100            | Keandalan Sistem dan Pengendalian Mutu                    |
| 102 | BK-101            | Jenis Galangan                                            |
| 103 | BK-102            | Prasarana dan Sarana Galangan                             |
| 104 | BK-103            | Estimasi Biaya Fabrikasi BLP                              |
| 105 | BK-103            | Estimasi Biaya Fabrikasi Bangunan Pantai                  |
| 106 | BK-104            | Pengelolaan Material dalam Industri Maritim               |
| 107 | BK-105            | Aplikasi Pemanfaatan Material Marine Used                 |
| 108 | BK-106            | Pembangunan dan Pemeliharaan BLP                          |
| 109 | BK-107            | Teknik Operasional BLP                                    |
| 110 | BK-108            | Sumber Pencemaran Pantai dan Laut                         |
| 111 | BK-109            | Valuasi Ekonomi dampak Pencemaran                         |
| 112 | BK-110            | Teknik Perencanaan, Analisis dan Evaluasi Wilayah Pesisir |
| 113 | BK-111            | Konsep Pengelolaan Kawasan Pesisir                        |
| 114 | BK-112            | Klasifikasi Sedimen                                       |
| 115 | BK-113            | Pemodelan dan analisa sedimen                             |
| 116 | BK-114            | Parameter Lingkungan Estuaria                             |
| 117 | BK-115            | Pengelolaan Area Estuaria                                 |
| 118 | BK-116            | Model dan Skala Hidraulik                                 |
| 119 | BK-117            | Aplikasi Perencanaan Model Hidraulik                      |
| 120 | BK-118            | Aplikasi Beton dalam Linkungan Laut                       |
| 121 | BK-119            | Perlindungan Konstruksi Beton di Laut                     |
| 122 | BK-120            | Disain Pondasi Bangunan Laut dan Pantai                   |
| 123 | BK-121            | Jenis dan Tipe Pondasi                                    |
| 124 | BK-122            | Jenis Bencana                                             |
| 125 | BK-123            | Perencanaan Mitigasi                                      |
| 126 | BK-124            | Metode Optimasi                                           |
| 127 | BK-125            | Penyelesaian Optimasi dengan Piranti Lunak                |
| 128 | BK-126            | Sumber Energi Yang Terbaru                                |
| 129 | BK-127            | Mekanisme Perwujudan Energi Gerak                         |
| 130 | BK-128            | Jenis dan Teknis Pekerjaan Bawah Air                      |



| No. | Kode Bahan Kajian | Nama Bahan Kajian                                |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------|
| 131 | BK-129            | Peralatan dan Survey Bawah Laut                  |
| 132 | BK-130            | Topik Kajian Penelitian                          |
| 133 | BK-131            | Analisis dan Pembahasan                          |
| 134 | BK-132            | Prinsip Etika dan Kode Etik                      |
| 135 | BK-133            | Profesionalisme Profesi                          |
| 136 | BK-134            | Hakikat, Etika, dan Motivasi Wirausaha           |
| 137 | BK-135            | Strategi Menangkap Peluang Usaha                 |
| 138 | BK-136            | Ragam Alat Navigasi                              |
| 139 | BK-137            | Mekanisme Kerja Alat Navigasi                    |
| 140 | BK-138            | Pencemaran dan Limbah Laut                       |
| 141 | BK-139            | SOLAS (Safety of Live at Sea)                    |
| 142 | BK-140            | Fasilitas Pelabuhan Perikanan                    |
| 143 | BK-141            | Konstruksi Dermaga Kayu                          |
| 144 | BK-142            | Analisa Sumberdaya Kelautan                      |
| 145 | BK-143            | Penyajian Informasi Spasial Sumber Daya Kelautan |
| 146 | BK-144            | Regulasi dan Standar K3                          |
| 147 | BK-145            | Penerapan K3 dalam Dunia Kerja                   |



## BAB X. KECUKUPAN DAN KESESUAIAN DOSEN

### X.1. Tingkat Kecukupan Dosen Tetap Program Studi (DTPS)

Dosen tetap yang melaksanakan tugas dalam proses pembelajaran pada prodi Teknik Kelautan Unhas berjumlah 11 orang, sehingga dengan jumlah mahasiswa saat ini sebanyak 216 orang, didapatkan rasio dosen dan mahasiswa berkisar 1:19,64. Nilai tersebut masih masuk dalam kategori nilai yang ideal untuk prodi Saintek. Adapun beban mengajar terdistribusi cukup merata sehingga setiap DTPS tetap dapat menjalankan kegiatan tridharmanya (mengajar, meneliti dan mengabdikan di masyarakat) dengan baik. Selain itu setiap DTPS juga diberikan tugas sebagai penasihat akademik dan membimbing skripsi. Terdapat 8 (delapan) orang DTPS pada Teknik Kelautan Unhas Dosen-dosen yang berkualifikasi S3 atau sekitar 73% dari keseluruhan dosen; sementara sisanya (27%) berkualifikasi S2. Dalam kaitan dengan proses pelaksanaan pengajaran, semua DTPS telah mengikuti pelatihan pengajaran Pekerti dan AA sehingga dapat menjamin terlaksananya proses belajar mengajar dengan baik.

### X.2. Tingkat kesesuaian bidang keahlian DTPS dengan MK yang Akan Diampu

DTPS Teknik Kelautan Unhas mengampu mata kuliah yang sesuai dengan bidang keahliannya. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.1. berikut:

Tabel 10.1 Data DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai Dengan Mata Kuliah yang Diampu

| No | Nama DTPS         | Bidang Keahlian                  | Mata Kuliah Yang Diampu            |
|----|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1  | Ir. H. Juswan, MT | Teknik Perancangan Bangunan Laut | Analisa Keandalan                  |
|    |                   |                                  | Disain Rekayasa II                 |
|    |                   |                                  | Hidrodinamika                      |
|    |                   |                                  | Kewirausahaan                      |
|    |                   |                                  | Matematika Teknik                  |
|    |                   |                                  | Optimasi                           |
|    |                   |                                  | Pengantar Teknologi Kelautan       |
|    |                   |                                  | Statistik dan Probabilitas         |
|    |                   |                                  | Teknologi Penambatan               |
|    |                   |                                  | Teknologi Pengeboran dan Reservoir |
|    |                   |                                  | Teknologi Produksi BLP             |
|    |                   |                                  | Topik Khusus                       |
|    |                   |                                  | Wawasan IPTEK                      |



Tabel 10.1. Data DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai Dengan Mata Kuliah yang Diampu  
(Lanjutan-1)

| No | Nama DTPS                           | Bidang Keahlian                   | Mata Kuliah Yang Diampu                 |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| 2  | Dr. H. Taufiqur Rachman, ST.,MT.    | Teknik dan Manajemen Pantai       | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan    |
|    |                                     |                                   | Analisa Transpor Sedimen                |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                     |                                   | Gambar Rekayasa                         |
|    |                                     |                                   | Hidrodinamika                           |
|    |                                     |                                   | Instalasi Perpipaan                     |
|    |                                     |                                   | Kerja Praktek                           |
|    |                                     |                                   | Keselamatan dan Kesehatan Kerja         |
|    |                                     |                                   | Konstruksi Bangunan Apung               |
|    |                                     |                                   | Mekanika Fluida                         |
|    |                                     |                                   | Pengantar Teknologi Kelautan            |
|    |                                     |                                   | Perencanaan dan Pengel. Wilayah Pesisir |
|    |                                     |                                   | Spesifikasi dan Analisis Biaya          |
|    |                                     |                                   | Teknologi Bawah Air                     |
| 3  | Daeng Paroka, ST.,MT.,Ph.D.         | Stabilitas Bangunan Laut          | Bangunan Apung I                        |
|    |                                     |                                   | Bangunan Apung II                       |
|    |                                     |                                   | Dinamika Bangunan Apung                 |
|    |                                     |                                   | Dinamika Struktur                       |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                     |                                   | Ko-Kurikuler                            |
|    |                                     |                                   | Matematika Teknik                       |
|    |                                     |                                   | Optimasi                                |
|    |                                     |                                   | Teknologi Pengangkatan                  |
|    |                                     |                                   | Teknologi Perawatan Bangunan Laut       |
|    |                                     |                                   | Topik Khusus                            |
| 4  | Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT. | Rekayasa Tsunami dan Bencana Laut | Bangunan Apung I                        |
|    |                                     |                                   | Bangunan Apung II                       |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa I                       |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                     |                                   | Hidrodinamika                           |
|    |                                     |                                   | Mekanika Gelombang                      |
|    |                                     |                                   | Metode Numerik                          |
|    |                                     |                                   | Mitigasi Bencana                        |
|    |                                     |                                   | Oseanografi                             |
|    |                                     |                                   | Pemrograman Dasar Komputer              |
|    |                                     |                                   | Proses Pantai                           |
|    |                                     |                                   | Topik Khusus                            |
| 5  | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,Ph.D.    | Teknik Pantai dan Lingkungan      | Dinamika Estuaria                       |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa I                       |
|    |                                     |                                   | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                     |                                   | Energi Non Konvensional                 |
|    |                                     |                                   | Ko-Kurikuler                            |
|    |                                     |                                   | Konstruksi Dermaga                      |
|    |                                     |                                   | Mekanika Gelombang                      |
|    |                                     |                                   | Metode Numerik                          |
|    |                                     |                                   | Oseanografi                             |
|    |                                     |                                   | Pemrograman Dasar Komputer              |
|    |                                     |                                   | Pencemaran dan Keselamatan Laut         |
|    |                                     |                                   | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika    |
|    |                                     |                                   | Survey dan Pemetaan                     |



Tabel 10.1. Data DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai Dengan Mata Kuliah yang Diampu  
(Lanjutan-2)

| No | Nama DTPS                                | Bidang Keahlian        | Mata Kuliah Yang Diampu                 |
|----|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 6  | Dr.Ir. Chairul Paotonan, ST.,MT.         | Teknik Sipil Pantai    | Analisa Dampak Lingkungan               |
|    |                                          |                        | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan    |
|    |                                          |                        | Disain Rekayasa I                       |
|    |                                          |                        | Ekonomi Teknik                          |
|    |                                          |                        | Keselamatan dan Kesehatan Kerja         |
|    |                                          |                        | Matematika Teknik                       |
|    |                                          |                        | Mekanika Fluida                         |
|    |                                          |                        | Mekanika Gelombang                      |
|    |                                          |                        | Mekanika Tanah                          |
|    |                                          |                        | Perencanaan dan Pengel. Wilayah Pesisir |
|    |                                          |                        | Proses Pantai                           |
|    |                                          |                        | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika    |
|    |                                          |                        | Statistik dan Probabilitas              |
|    |                                          |                        | Survey dan Pemetaan                     |
|    |                                          |                        | Teknologi Pengangkatan                  |
| 7  | Dr. Hasdinar Umar, ST.,MT.               | Teknik Sipil Pantai    | Topik Khusus                            |
|    |                                          |                        | Analisa Transpor Sedimen                |
|    |                                          |                        | Ilmu Bahan                              |
|    |                                          |                        | Disain Rekayasa I                       |
|    |                                          |                        | Konstruksi Beton                        |
|    |                                          |                        | Konstruksi Dermaga                      |
|    |                                          |                        | Manajemen Mutu                          |
|    |                                          |                        | Manajemen Proyek                        |
|    |                                          |                        | Mekanika Fluida                         |
|    |                                          |                        | Mekanika Tanah                          |
|    |                                          |                        | Mekanika Teknik II                      |
|    |                                          |                        | Pengerukan dan Reklamasi                |
|    |                                          |                        | Pondasi Dasar Laut                      |
|    |                                          |                        | Proses Pantai                           |
|    |                                          |                        | Teknik Pondasi                          |
| 8  | Muhammad Zubair Muis Alie, ST.,MT.,Ph.D. | Struktur Bangunan Laut | Analisa Keandalan                       |
|    |                                          |                        | Analisa Struktur                        |
|    |                                          |                        | Dinamika Struktur                       |
|    |                                          |                        | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                          |                        | Fisika Dasar I                          |
|    |                                          |                        | Fisika Dasar II                         |
|    |                                          |                        | Kerja Praktek                           |
|    |                                          |                        | Mekanika Kelelahan                      |
|    |                                          |                        | Mekanika Teknik I                       |
|    |                                          |                        | Mekanika Teknik II                      |
|    |                                          |                        | Metode Elemen Hingga                    |
|    |                                          |                        | Metode Elemen Hingga                    |
| 9  | Ashury, ST.,MT.                          | Teknik Sipil           | Analisa Dampak Lingkungan               |
|    |                                          |                        | Disain Rekayasa I                       |
|    |                                          |                        | Disain Rekayasa II                      |
|    |                                          |                        | Ekonomi Teknik                          |
|    |                                          |                        | Gambar Rekayasa                         |
|    |                                          |                        | Ilmu Bahan                              |
|    |                                          |                        | Kerja Praktek                           |
|    |                                          |                        | Konstruksi Bangunan Apung               |
|    |                                          |                        | Konstruksi Dermaga                      |
|    |                                          |                        | Manajemen Mutu                          |
|    |                                          |                        | Manajemen Operasional Pelabuhan         |
|    |                                          |                        | Manajemen Proyek                        |
|    |                                          |                        | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik     |
|    |                                          |                        | Pelabuhan Khusus                        |
|    |                                          |                        | Pencemaran dan Keselamatan Laut         |
|    |                                          |                        | Pengerukan dan Reklamasi                |
|    |                                          |                        | Spesifikasi dan Analisis Biaya          |
|    |                                          |                        | Teknologi Pengeboran dan Reservoir      |



Tabel 10.1. Data DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai Dengan Mata Kuliah yang Diampu (Lanjutan-3)

| No | Nama DTPS                      | Bidang Keahlian        | Mata Kuliah Yang Diampu      |
|----|--------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 10 | Dr.Eng. Firman Husain, ST.,MT. | Teknik Pantai          | Bangunan Apung I             |
|    |                                |                        | Dinamika Estuaria            |
|    |                                |                        | Disain Rekayasa I            |
|    |                                |                        | Disain Rekayasa II           |
|    |                                |                        | Ekonomi Teknik               |
|    |                                |                        | Energi Non Konvensional      |
|    |                                |                        | Gambar Rekayasa              |
|    |                                |                        | Ilmu Bahan                   |
|    |                                |                        | Instalasi Perpipaan          |
|    |                                |                        | Kerja Praktek                |
|    |                                |                        | Konstruksi Bangunan Apung    |
|    |                                |                        | Mekanika Teknik I            |
|    |                                |                        | Pengantar Teknologi Kelautan |
| 11 | Habibi, ST.,MT.                | Struktur Bangunan Laut | Analisa Keandalan            |
|    |                                |                        | Bangunan Apung I             |
|    |                                |                        | Bangunan Apung II            |
|    |                                |                        | Energi Non Konvensional      |
|    |                                |                        | Gambar Rekayasa              |
|    |                                |                        | Ilmu Bahan                   |
|    |                                |                        | Manajemen Mutu               |
|    |                                |                        | Pemrograman Dasar Komputer   |
|    |                                |                        | Pengantar Teknologi Kelautan |
|    |                                |                        | Teknologi Bawah Air          |
|    |                                |                        | Teknologi Galangan           |

### X.3. Kesesuaian dan kewajaran distribusi beban DTPS

Sistem pembelajaran yang digunakan dosen di Fakultas Teknik adalah model tim teaching dengan beban mata kuliah umunya sebanyak 3 hingga 16 SKS tiap semester. Pada prodi Teknik Kelautan Unhas, umumnya DTPS mengampu mata kuliah minimal 3 hingga 7 mata kuliah tatapmuka atau beban rata-rata pengajaran sebanyak 14 SKS setiap semester. Selain itu setiap dosen melakukan tugas penelitian (rata-rata 1,00 SKS), pengabdian kepada masyarakat (rata-rata 1 SKS), beban manajemen (rata-rata 2,36 SKS), dan sebagai penasihat akademik serta pembimbing tugas akhir. Sehingga beban rata-rata setiap dosen adalah 18,93 SKS. Aktivitas dosen tetap yang bidang keahliannya sesuai dengan program studi dinyatakan dalam sks rata-rata per semester. Beban kerja dosen tetap yang bidang keahliannya sesuai dengan Prodi Teknik Kelautan Unhas dapat dilihat pada Tabel 10.2.



Tabel 10.2 Distribusi Beban DTPS Teknik Kelautan Unhas setahun terakhir

| No | Nama DTPS                                | SKS Pengajaran | SKS Penelitian | SKS Pengabdian | SKS Manajemen | Jumlah |
|----|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------|
| 1  | Ir. H. Juswan, MT                        | 14.21          | 1.00           | 1.00           | 0.00          | 16.21  |
| 2  | Dr. H. Taufiqur Rachman, ST.,MT.         | 12.46          | 1.00           | 1.00           | 4.00          | 18.46  |
| 3  | Daeng Paroka, ST.,MT.,Ph.D.              | 12.29          | 1.00           | 1.00           | 0.00          | 14.29  |
| 4  | Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.      | 12.29          | 1.00           | 1.00           | 4.00          | 18.29  |
| 5  | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,Ph.D.         | 12.04          | 1.00           | 1.00           | 4.00          | 18.04  |
| 6  | Dr.Ir. Chairul Paotonan, ST.,MT.         | 15.50          | 1.00           | 1.00           | 4.00          | 21.50  |
| 7  | Dr. Hasdinar Umar, ST.,MT.               | 17.67          | 1.00           | 1.00           | 4.00          | 23.67  |
| 8  | Muhammad Zubair Muis Alie, ST.,MT.,Ph.D. | 18.54          | 1.00           | 1.00           | 0.00          | 20.54  |
| 9  | Ashury, ST.,MT.                          | 19.88          | 1.00           | 1.00           | 3.00          | 24.88  |
| 10 | Dr.Eng. Firman Husain, ST.,MT.           | 11.88          | 1.00           | 1.00           | 3.00          | 16.88  |
| 11 | Habibi, ST.,MT.                          | 13.50          | 1.00           | 1.00           | 0.00          | 15.50  |

Catatan: Sks pengajaran sama dengan sks mata kuliah yang diajarkan. Bila dosen mengajar kelas paralel, maka beban sks pengajaran untuk satu tambahan kelas paralel adalah 1/2 kali sks mata kuliah.

\* rata-rata adalah jumlah sks dibagi dengan jumlah dosen tetap.

\*\* sks manajemen dihitung sbb :

Beban kerja manajemen untuk jabatan-jabatan ini adalah sbb.

- rektor/direktur politeknik 12 sks
- pembantu rektor/dekan/ketua sekolah tinggi/direktur akademi 10 sks
- ketua lembaga/kepala UPT 8 sks
- pembantu dekan/ketua jurusan/kepala pusat/ketua senat akademik/ketua senat fakultas 6 sks
- sekretaris jurusan/sekretaris pusat/sekretaris senat akademik/sekretaris senat universitas/ sekretaris senat fakultas/ kepala lab. atau studio/kepala balai/ketua program studi 4 sks
- sekretaris program studi (termasuk kemahasiswaan) 3 sks



## **BAB XI. KECUKUPAN DAN KESESUAIAN SARANA DAN PRASARANA**

### **XI.1. Ruang Kelas**

Ruang kelas yang digunakan pada proses pembelajaran di Departemen Teknik Kelautan terdiri dari ruang kelas yang berada di Gedung Class Room dan ruang kelas yang berada di Gedung Naval A dan B dalam ruang kerja Departemen Teknik Kelautan. Ruang kelas di Gedung Class Room digunakan secara bersama-sama dengan departemen lain dalam lingkungan Fakultas Teknik Unhas. Pengaturan jadwal penggunaan ruang kelas diatur dan disesuaikan dengan jadwal perkuliahan di setiap departemen sehingga tidak terjadi penggunaan kelas pada waktu yang bersamaan. Jumlah ruang kelas yang disediakan di Gedung Class Room sebanyak 23 ruang dengan total luas 1.231,2 m<sup>2</sup> yang penggunaannya diperuntukkan untuk mata kuliah wajib. Adapun ruang kelas di Departemen Teknik Kelautan disiapkan pada masing-masing ruang laboratorium riset di Gedung Naval B dengan rincian Laboratorium OSAREL satu ruang, Laboratorium DOFLER satu ruang, Laboratorium OTlab satu ruang, Laboratorium Pantai satu ruang, Laboratorium Geoteknik Pantai satu ruang, dan Laboratorium Pelabuhan satu ruang. Selain itu ada satu ruang responsi umum di Laboratorium Teknologi Kelautan (Gedung Naval B, Ground Floor), serta dua Ruang Sidang (masing masing satu buah di Naval A dan satu buah di Naval B). Semuanya bisa dipakai untuk kelas matakuliah pilihan.

### **XI.2. Laboratorium**

Laboratorium dalam lingkup Departemen Teknik Kelautan terbagi menjadi dua jenis; yakni Laboratorium Pendidikan (melayani pengujian dan riset) dan Laboratorium Riset. Laboratorium Pendidikan tersebut adalah Laboratorium Teknik Pantai dan Lingkungan, Laboratorium Geoteknik Pantai dan Laboratorium Teknologi Kelautan. Ketiganya juga merupakan Laboratorium Riset, yang beranggotakan mahasiswa-mahasiswa tingkat akhir. Adapun Laboratorium Riset atau disingkat Labo, adalah Labo Teknik Pantai dan Lingkungan, Labo Pelabuhan, Labo Struktur Kelautan (OSAREL), Labo Desain dan Operasi Bangunan Apung (DOFLER), Labo Teknologi Kelautan (OTLab), dan Labo Manajemen Produksi BLP. Semua laboratorium dalam lingkup Departemen Teknik Kelautan Unhas mempunyai ruang untuk mahasiswa tinggal selama melakukan riset, namun tidak diperkenankan untuk



bermalam (kecuali jika pengujian atau risetnya memang membutuhkan waktu berlebih sehingga harus dilakukan malam hari).

### **XI.3. Fasilitas dan Peralatan Laboratorium**

Semua fasilitas yang disediakan dalam laboratorium terdiri dari ruang laboratorium, meja, kursi, komputer, LCD Projector, Papan Tulis dan AC (kecuali ruang responsi umum di GroundFloor Lab Teknologi Kelautan yang terbuka, berjendela banyak dan mempunyai exhaust blower tersendiri).

Pada umumnya ruang laboratorium terdiri atas ruang untuk melakukan percobaan, ruang diskusi, ruang kepala lab/laboran/petugas pengawas serta ruang peralatan. Peralatan laboratorium yang digunakan tersebut dikelola oleh Departemen Teknik Kelautan, dan secara berkala ditera dan diuji agar tetap dalam kondisi siap pakai.

Untuk Laboratorium Teknik Pantai dan Lingkungan, peralatannya mencakup:

1. Wave Basin, berukuran 10x16x1.5m dengan dua wave maker tipe flap dengan artificial intelligence apparatus attached.
2. Sand Surface Meter
3. Oscilloscope
4. CTD, SonTek, 600XLM-V2-M Sonde (dipakai bersama Lab Teknologi Kelautan)
5. Automatic Tide Gauge, 3 unit (dipakai bersama Lab Teknologi Kelautan)

Untuk Laboratorium Teknologi Kelautan, peralatannya mencakup:

1. Wave Flume, berukuran 28x1.2x1.2m, dengan single flap wave maker with artificial intelligence apparatus attached
2. Rubber Boat, bermesin tunggal dengan kapasitas 10orang
3. Diving set, sejumlah 8 set lengkap dengan kompresor pengisi tabung scuba
4. ADCP, ADP 1.5-MHz Autonomous Mini System (untuk pemetaan arus bawah laut)
5. GPS Echo Sounder

Untuk Laboratorium Geoteknik Pantai, peralatannya mencakup:

1. Dutch Cone Penetrometer 2.5ton
2. Consolidation Equipment Test Apparatus
3. Direct Shear Equipment Test Apparatus
4. Sieving Analyst Test Apparatus
5. Total Station



#### **XI.4. Sarana dan Prasarana Praktek Lapang/Magang**

Sampai saat ini, sarpras untuk praktek lapang/magang disediakan di tempat magang, berupa penginapan. Departemen Teknik Kelautan belum memiliki sarpras yang berkedudukan di kampus jika ada personil peneliti yang harus bermukim di lab.

#### **XI.5. Sarana dan Prasarana Kegiatan Non Akademik**

Sarana dan prasarana kegiatan non akademik dikategorikan sebagai penunjang kegiatan akademik, seperti ruang tamu, ruang himpunan mahasiswa, fasilitas olahraga, masjid/mushallah, pantry, kantin, klinik, dan lain sebagainya. Untuk kegiatan yang bersifat terus menerus, sarprasnya berada dekat dengan Kampus Gowa, seperti Ruang Tamu (terletak di Gedung Naval A), Ruang Himpunan Mahasiswa Teknik Kelautan (terletak di Gedung Naval A), Lapangan Tennis Meja, Lapangan Volley, Lapangan Bulutangkis, Masjid (depan kompleks kampus), Mushallah (Gedung Naval A), Pantry (Gedung Naval A), Lobby/Common Room/Hall (Gedung Naval A), Kantin (halaman antara Naval A dan Naval B), dan lain lain. Adapun fasilitas lainnya, terpusat di Kampus Unhas Tamalanrea

#### **XI.6. Rekam Jejak Kerjasama Prodi**

Selama ini kerjasama dengan pihak luar Unhas, dilakukan secara tidak langsung, karena mempergunakan basis kerjasama Fakultas Teknik Unhas (misalnya melalui CoT) dan bahkan langsung di skala universitas melalui LP2M.

Berikut adalah beberapa Kerjasama yang telah dan masih sementara dilakukan oleh Departemen Teknik Kelautan Unhas.

1. Kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Pangkajene Kepulauan terkait Pekerjaan Survei Investigasi dan Desain (SID) Dermaga Pendidikan, pada tahun 2018
2. Kerjasama dengan Kementerian Perhubungan Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat, terkait Swakelola Uji Laboratorium Studi Pengembangan Design Breakwater Disesuaikan dengan Wilayah Perairan, pada tahun 2019
3. Kerjasama dengan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero), terkait peningkatan kualitas SDM khususnya di bidang Kepelabuhan, pemanfaatan bersama SDM dan fasilitas riset yang dimiliki, pelaksanaan kegiatan penelitian dan kajian teknis termasuk pelaksanaan seminar/konferensi/simposium bersama, dimulai pada 2019 dan berakhir pada 2021.



4. Kerjasama dengan Universitas Dayanu Ikhsanuddin, terkait penelitian/pengkajian ilmiah mengenai penelitian pertambangan dan laboratorium serta lintas disiplin teknik lainnya, bantuan tenaga ahli/profesional untuk kegiatan penyusunan studi kelayakan, konsultasi teknis dan manajemen dan kerja sama aktivitas akademik, dimulai pada 2019 dan akan berakhir pada 2023.
5. Kerjasama dengan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, terkait penyelenggaraan Tri Dharma PT di bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengab. Masyarakat dan kegiatan penunjang lainnya, dimulai pada 2020 dan akan berakhir pada 2024.
6. Kerjasama dengan Badan Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran, terkait penyelenggaraan Tri Dharma PT di bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengab. Masyarakat dan kegiatan penunjang lainnya, dimulai pada 2020 dan berakhir pada 2024.



## BAB XII. DOKUMEN PENDUKUNG/LAMPIRAN

### XII.1. Konsep Transisi/Konversi Kurikulum Lama (2016) ke Kurikulum Baru (2021)

#### SEMESTER I

##### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH                   | SKS |
|------------------|----|----------|------------------------------|-----|
| I                | 1  | 008U0032 | Wawasan IPTEKS               | 2   |
|                  | 2  | 009U0032 | Bahasa Indonesia             | 2   |
|                  | 3  | 011U0032 | Pendidikan Kewarganegaraan   | 2   |
|                  | 4  | 016U0033 | Matematika Dasar I           | 3   |
|                  | 5  | 020U0033 | Fisika Dasar I               | 3   |
|                  | 6  | 101D3213 | Gambar Teknik                | 3   |
|                  | 7  | 102D3212 | Teknologi Bahan              | 2   |
|                  | 8  | 103D3213 | Pengantar Teknologi Kelautan | 3   |
|                  | 9  | 104D3212 | Dasar Pemrograman Komputer   | 2   |
| Total Semester 1 |    |          |                              | 22  |

##### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                   | SKS |
|------------------|----|-------------|------------------------------|-----|
| I                | 1  | 008U0032    | Wawasan IPTEK                | 2   |
|                  | 2  | 009U0032    | Bahasa Indonesia             | 2   |
|                  | 3  | 011U0032    | Pendidikan Kewarganegaraan   | 2   |
|                  | 4  | 016U0033    | Matematika Dasar I           | 3   |
|                  | 5  | 020U0033    | Fisika Dasar I               | 3   |
|                  | 6  |             | Kimia Dasar                  | 2   |
|                  | 7  | 21D08110103 | Gambar Rekayasa              | 3   |
|                  | 8  | 21D08110202 | Ilmu Bahan                   | 2   |
|                  | 9  | 21D08110302 | Pengantar Teknologi Kelautan | 2   |
|                  | 10 | 21D08110402 | Pemrograman Dasar Komputer   | 2   |
| Total Semester 1 |    |             |                              | 23  |

#### Keterangan

Untuk Semester I, didapatkan bahwa:

- Ada perubahan terletak pada nama, semisal **Gambar Teknik** berubah menjadi **Gambar Rekayasa**; **Teknologi Bahan** menjadi **Ilmu Bahan**; dan **Dasar Pemrograman Komputer** menjadi **Pemrograman Dasar Komputer**
- Ada penambahan 1 mata kuliah, yakni **Kimia Dasar** sebanyak 2SKS
- Ada perubahan SKS mata kuliah **Pengantar Teknologi Kelautan** dari 3SKS menjadi 2SKS

#### SEMESTER II

##### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH                   | SKS |
|------------------|----|----------|------------------------------|-----|
| II               | 1  | 001U0032 | Pendidikan Agama Islam       | 2   |
|                  |    | 002U0032 | Pendidikan Agama Katholik    |     |
|                  |    | 003U0032 | Pendidikan Agama Protestan   |     |
|                  |    | 004U0032 | Pendidikan Agama Hindu       |     |
|                  |    | 005U0032 | Pendidikan Agama Budha       |     |
|                  |    | 006U0032 | Pendidikan Agama Khonghucu   |     |
|                  | 2  | 007U0032 | Wawasan Sosial Budaya Bahari | 2   |
|                  | 3  | 010U0032 | Bahasa Inggris               | 2   |
|                  | 4  | 012U0032 | Pancasila                    | 2   |
|                  | 5  | 017U0033 | Matematika Dasar II          | 3   |
|                  | 6  | 022U0033 | Fisika Dasar II              | 3   |
|                  | 7  | 105D3222 | Mekanika Teknik I            | 2   |
|                  | 8  | 106D3223 | Mekanika Fluida              | 3   |
|                  | 9  | 107D3222 | Oseanografi                  | 2   |
| Total Semester 2 |    |          |                              | 21  |

##### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                    | SKS |
|------------------|----|-------------|-------------------------------|-----|
| II               | 1  | 001-6U0032  | Pendidikan Agama              | 2   |
|                  |    | 002U0032    | Pendidikan Agama Katholik     |     |
|                  |    | 003U0032    | Pendidikan Agama Protestan    |     |
|                  |    | 004U0032    | Pendidikan Agama Hindu        |     |
|                  |    | 005U0032    | Pendidikan Agama Budha        |     |
|                  |    | 006U0032    | Pendidikan Agama Khonghucu    |     |
|                  | 2  | 007U0032    | Wawasan Sosial Budaya Maritim | 2   |
|                  | 3  | 010U0032    | Bahasa Inggris                | 2   |
|                  | 4  | 012U0032    | Pancasila                     | 2   |
|                  | 5  | 017U0033    | Matematika Dasar II           | 3   |
|                  | 6  | 022U0033    | Fisika Dasar II               | 3   |
|                  | 7  | 21D08110503 | Mekanika Teknik I             | 3   |
|                  | 8  | 21D08110603 | Mekanika Fluida               | 3   |
|                  | 9  | 21D08110702 | Oseanografi                   | 2   |
|                  | 10 | 21D08110802 | Ekonomi Teknik                | 2   |
| Total Semester 2 |    |             |                               | 24  |

#### Keterangan

Untuk Semester II, didapatkan bahwa:

- Tidak Ada perubahan nama matakuliah.
- Ada penambahan matakuliah, sebanyak 1 matakuliah dengan 2SKS, bernama **Ekonomi Teknik**. Pada Kurikulum 2016, matakuliah Ekonomi Teknik terletak pada Semester III
- Ada perubahan SKS dari matakuliah **Mekanika Teknik I**, dari 2SKS menjadi 3SKS. Hal ini dikarenakan adanya penambahan materi Konstruksi Baja, yang pada Kurikulum 2021, dilebur ke dua matakuliah, yakni **Mekanika Teknik I** dan **Mekanika Teknik II**.
- Jumlah total SKS pada semester II berubah dari 21SKS menjadi 24SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester II berubah dari 9 menjadi 10 matakuliah.



### SEMESTER III

#### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH                 | SKS |
|------------------|----|----------|----------------------------|-----|
| III              | 1  | 201D3213 | Matematika Teknik          | 3   |
|                  | 2  | 202D3213 | Bangunan Kapal             | 3   |
|                  | 3  | 203D3212 | Mekanika Teknik II         | 2   |
|                  | 4  | 204D3212 | Statistik dan Probabilitas | 2   |
|                  | 5  | 205D3213 | Hidrografi & Topografi     | 3   |
|                  | 6  | 206D3213 | Konstruksi Baja            | 3   |
|                  | 7  | 207D3212 | Hidrodinamika              | 2   |
|                  | 8  | 208D3212 | Ekonomi Teknik             | 2   |
| Total Semester 3 |    |          |                            | 20  |

#### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                 | SKS |
|------------------|----|-------------|----------------------------|-----|
| III              | 1  | 21D08120103 | Matematika Teknik          | 3   |
|                  | 2  | 21D08120203 | Bangunan Apung I           | 3   |
|                  | 3  | 21D08120303 | Mekanika Teknik II         | 3   |
|                  | 4  | 21D08120402 | Statistik dan Probabilitas | 2   |
|                  | 5  | 21D08120503 | Survey dan Pemetaan        | 3   |
|                  | 6  | 21D08120603 | Mekanika Tanah             | 3   |
|                  | 7  | 21D08120702 | Hidrodinamika              | 2   |
|                  | 8  | 21D08120802 | Proses Pantai              | 2   |
|                  | 9  | 21D08120902 | Pengerukan dan Reklamasi   | 2   |
| Total Semester 3 |    |             |                            | 23  |

#### Keterangan

Untuk Semester III, didapatkan bahwa:

- Ada perubahan nama matakuliah, yakni **Hidrografi & Topografi** menjadi **Survey dan Pemetaan**; kemudian **Bangunan Kapal** menjadi **Bangunan Apung I**. Semuanya dengan nilai SKS tetap.
- Ada penambahan matakuliah, sebanyak 3 matakuliah, yakni **Mekanika Tanah** yang pada Kurikulum 2016 terletak pada Semester IV (dengan 3SKS). Kemudian matakuliah **Proses Pantai** serta **Pengerukan dan Reklamasi** (masing masing dengan 2SKS) yang pada Kurikulum 2016, keduanya terletak pada Semester V
- Ada perubahan SKS dari matakuliah **Mekanika Teknik II**, dari 2SKS menjadi 3SKS. Hal ini dikarenakan adanya penambahan materi Konstruksi Baja, yang pada Kurikulum 2021, dilebur ke dua matakuliah, yakni **Mekanika Teknik I** dan **Mekanika Teknik II**.
- Jumlah total SKS pada semester III berubah dari 20SKS menjadi 23SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester III berubah dari 8 menjadi 9 matakuliah.

### SEMESTER IV

#### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH            | SKS |
|------------------|----|----------|-----------------------|-----|
| IV               | 1  | 209D3223 | Konstruksi Kapal      | 3   |
|                  | 2  | 210D3223 | Analisa Struktur      | 3   |
|                  | 3  | 211D3223 | Mekanika Gelombang    | 3   |
|                  | 4  | 212D3223 | Konstruksi Beton      | 3   |
|                  | 5  | 213D3223 | Mekanika Tanah        | 3   |
|                  | 6  | 214D3222 | Metode Numerik        | 2   |
|                  | 7  | 215D3222 | Mesin dan Kelistrikan | 2   |
|                  | 8  | 216D3222 | Alat Angkat           | 2   |
| Total Semester 4 |    |          |                       | 21  |

#### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                         | SKS |
|------------------|----|-------------|------------------------------------|-----|
| IV               | 1  | 21D08121003 | Konstruksi Bangunan Apung          | 3   |
|                  | 2  | 21D08121102 | Bangunan Apung II                  | 2   |
|                  | 3  | 21D08121203 | Analisa Struktur                   | 3   |
|                  | 4  | 21D08121303 | Mekanika Gelombang                 | 3   |
|                  | 5  | 21D08121403 | Konstruksi Beton                   | 3   |
|                  | 6  | 21D08121502 | Metode Numerik                     | 2   |
|                  | 7  | 21D08121602 | Teknologi Pengangkatan             | 2   |
|                  | 8  | 21D08121702 | Teknologi Pengeboran dan Reservoir | 2   |
|                  | 9  | 21D08121802 | Instalasi Perpipa                  | 2   |
| Total Semester 4 |    |             |                                    | 22  |

#### Keterangan

Untuk Semester IV, didapatkan bahwa:

- Ada perubahan nama matakuliah, yakni **Konstruksi Kapal** menjadi **Konstruksi Bangunan Apung**, serta **Alat Angkat** menjadi **Teknologi Pengangkatan**. Namun nilai SKS-nya tetap.
- Ada penambahan matakuliah, sebanyak 3 matakuliah yakni **Bangunan Apung II** (yang merupakan kelanjutan Bangunan Apung I, dengan 2SKS), **Teknologi Pengeboran dan Reservoir** serta **Instalasi Perpipa**. Pada Kurikulum 2016, kedua matakuliah tersebut terletak pada Semester VI. Khusus untuk matakuliah **Instalasi Perpipa**, nama di Kurikulum 2016 adalah **Perlengkapan dan Perpipa**.
- Matakuliah **Mesin dan Kelistrikan** dilebur ke dalam matakuliah **Teknologi Pengangkatan**
- Jumlah total SKS pada semester IV berubah dari 21SKS menjadi 22SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester IV berubah dari 8 menjadi 9 matakuliah.



## SEMESTER V

### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH                | SKS |
|------------------|----|----------|---------------------------|-----|
| V                | 1  | 301D3214 | Perencanaan Pelabuhan     | 4   |
|                  | 2  | 302D3213 | Bangunan Pelindung Pantai | 3   |
|                  | 3  | 303D3212 | Proses Pantai             | 2   |
|                  | 4  | 304D3213 | Konstruksi Dermaga        | 3   |
|                  | 5  | 305D3213 | Teknik Pondasi            | 3   |
|                  | 6  | 306D3212 | Pengerukan dan Reklamasi  | 2   |
|                  | 7  | 307D3212 | Manajemen Kontruksi       | 2   |
|                  | 8  | 308D3231 | Seminar Rekayasa I        | 1   |
| Total Semester 5 |    |          |                           | 20  |

### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                | SKS |
|------------------|----|-------------|---------------------------|-----|
| V                | 1  | 21D08130107 | Disain Rekayasa I         | 7   |
|                  | 2  | 21D08130302 | Konstruksi Dermaga        | 2   |
|                  | 3  | 21D08130403 | Teknik Pondasi            | 3   |
|                  |    |             |                           |     |
|                  | 4  | 21D08130201 | Seminar Disain Rekayasa I | 1   |
| Total Semester 5 |    |             |                           | 13  |

### Keterangan

Untuk Semester V, didapatkan bahwa:

- Ada penggabungan 2 matakuliah, yakni **Perencanaan Pelabuhan** dan **Bangunan Pelindung Pantai** menjadi **Disain Rekayasa I**, dengan nilai SKS-nya menjadi 7.
- Matakuliah **Proses Pantai** serta **Pengerukan dan Reklamasi**, berpindah ke Semester III. Sementara **Manajemen Konstruksi** berpindah ke Semester VII, dan berganti nama menjadi **Manajemen Proyek**.
- Matakuliah **Konstruksi Dermaga** mengalami penurunan nilai SKS dari 3 menjadi 2.
- Matakuliah **Seminar Rekayasa I** berubah nama menjadi **Seminar Disain Rekayasa I**
- Jumlah total SKS pada semester V berubah dari 20SKS menjadi 13SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester V berubah dari 8 menjadi 4 matakuliah.

## SEMESTER VI

### Kurikulum 2016

| SEM              | NO | KODE     | MATAKULIAH                         | SKS |
|------------------|----|----------|------------------------------------|-----|
| VI               | 1  | 309D3224 | Perenc. Bang. Lepas Pantai         | 4   |
|                  | 2  | 310D3223 | Konst. Bang. Lepas Pantai          | 3   |
|                  | 3  | 311D3222 | Teknologi Pengeboran dan Reservoir | 2   |
|                  | 4  | 312D3223 | Teknologi Produksi BLP             | 3   |
|                  | 5  | 313D3223 | Dinamika Struktur                  | 3   |
|                  | 6  | 314D3222 | Perlengkapan dan Perpipaian        | 2   |
|                  | 7  | 315D3231 | Seminar Rekayasa II                | 1   |
|                  | 8  | 316D3232 | Ko-Kurikuler                       | 2   |
| Total Semester 6 |    |          |                                    | 20  |

### Kurikulum 2021

| SEM              | NO | KODE        | MATAKULIAH                 | SKS |
|------------------|----|-------------|----------------------------|-----|
| VI               | 1  | 21D08130507 | Disain Rekayasa II         | 7   |
|                  | 2  | 21D08130702 | Teknologi Produksi BLP     | 2   |
|                  | 3  | 21D08130803 | Dinamika Struktur          | 3   |
|                  | 4  | 21D08130601 | Seminar Disain Rekayasa II | 1   |
|                  |    |             |                            |     |
| Total Semester 6 |    |             |                            | 13  |

### Keterangan

Untuk Semester VI, didapatkan bahwa:

- Ada penggabungan 2 matakuliah, yakni **Perencanaan Bangunan Lepas Pantai** dan **Konstruksi Bangunan Lepas Pantai** menjadi **Disain Rekayasa II**, dengan nilai SKS-nya menjadi 7.
- Matakuliah **Teknologi Pengeboran dan Reservoir** serta **Perlengkapan dan Perpipaian** (yang kemudian berubah nama menjadi Instalasi Perpipaian), berpindah ke Semester IV. Sementara **Ko-Kurikuler** berpindah ke Semester VII, dengan nilai SKS yang tetap.
- Matakuliah **Teknologi Produksi BLP** mengalami penurunan nilai SKS dari 3 menjadi 2.
- Matakuliah **Seminar Rekayasa II** berubah nama menjadi **Seminar Disain Rekayasa II**
- Jumlah total SKS pada semester VI berubah dari 20SKS menjadi 13SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester VI berubah dari 8 menjadi 4 matakuliah.



## SEMESTER VII

### Kurikulum 2016

| SEM | NO               | KODE | MATAKULIAH         | SKS |
|-----|------------------|------|--------------------|-----|
| VII | 1                |      | Kerja Praktek      | 4   |
|     | 2                |      | Kuliah Kerja Nyata | 4   |
|     |                  |      |                    |     |
|     |                  |      |                    |     |
|     | 3                |      | MK Pilihan Labo 1  | 2   |
|     | 4                |      | MK Pilihan Labo 2  | 2   |
|     | 5                |      | MK Pilihan Labo 3  | 2   |
|     | Total Semester 7 |      |                    | 14  |

### Kurikulum 2021

| SEM | NO               | KODE        | MATAKULIAH                    | SKS |
|-----|------------------|-------------|-------------------------------|-----|
| VII | 1                | 21D08140104 | Kerja Praktek                 | 4   |
|     | 2                | 499U004     | Kuliah Kerja Nyata            | 4   |
|     | 3                | 21D08140202 | Manajemen Proyek              | 2   |
|     | 4                | 21D08140302 | Spesifikasi dan Analisa Biaya | 2   |
|     | 5                | 21D08140402 | Ko-Kurikuler                  | 2   |
|     | 6                |             | MK Pilihan Labo 1             | 2   |
|     | 7                |             | MK Pilihan Labo 2             | 2   |
|     | 8                |             | MK Pilihan Labo 3             | 2   |
|     | Total Semester 7 |             |                               | 20  |

### Keterangan

Untuk Semester VII, didapatkan bahwa:

- Ada penambahan 3 matakuliah, yakni **Manajemen Proyek** (pindahan dari Semester V, dengan nama Manajemen Konstruksi), **Ko-Kurikuler** (pindahan dari Semester VI) serta **Spesifikasi dan Analisa Biaya** (pindahan dari matakuliah pilihan). Semuanya dengan 2SKS.
- Jumlah total SKS pada semester VII berubah dari 14SKS menjadi 20SKS.
- Jumlah total matakuliah pada semester VII berubah dari 5 menjadi 8 matakuliah.
- Semester VII juga disiapkan sebagai Semester Magang.

## MATAKULIAH PILIHAN

### Kurikulum 2016

| SEM        | NO                          | KODE     | MATAKULIAH PILIHAN                          | SKS |
|------------|-----------------------------|----------|---------------------------------------------|-----|
| VII & VIII | Labo Teknologi Lepas Pantai |          |                                             |     |
|            | 1                           | 405D3232 | Metode Elemen Hingga                        | 2   |
|            | 2                           | 406D3232 | Mekanika Kelelahan                          | 2   |
|            | 3                           | 407D3232 | Teknologi Penambatan                        | 2   |
|            | 4                           | 408D3232 | Analisa Keandalan                           | 2   |
|            | Labo Manajemen Produksi BLP |          |                                             |     |
|            | 5                           | 409D3232 | Teknologi Galangan                          | 2   |
|            | 6                           | 410D3232 | Spesifikasi dan Analisis Biaya              | 2   |
|            | 7                           | 411D3232 | Manajemen Material                          | 2   |
|            | 8                           | 412D3232 | Manajemen Mutu                              | 2   |
|            | Labo Pantai dan Lingkungan  |          |                                             |     |
|            | 9                           | 413D3232 | Analisa Dampak Lingkungan                   | 2   |
|            | 10                          | 414D3232 | Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir | 2   |
|            | 11                          | 415D3232 | Analisa Transpor Sedimen                    | 2   |
|            | 12                          | 416D3232 | Dinamika Estuaria                           | 2   |
|            | Labo Pelabuhan              |          |                                             |     |
|            | 13                          | 417D3232 | Uji Model dan Penskalaan                    | 2   |
|            | 14                          | 418D3232 | Beton Lanjut                                | 2   |
|            | 15                          | 419D3232 | Pondasi Dasar Laut                          | 2   |
|            | 16                          | 420D3232 | Mitigasi dan Bencana                        | 2   |
|            | Pilihan Umum                |          |                                             |     |
|            | 17                          | 421D3232 | Optimasi                                    | 2   |
|            | 18                          | 422D3232 | Energi Non Konvensional                     | 2   |
|            | 19                          | 423D3232 | Teknologi Bawah Air                         | 2   |
|            | 20                          | 424D3232 | Topik Khusus                                | 2   |
|            | 21                          | 425D3232 | Etika Profesi                               | 2   |
|            | 22                          | 426D3232 | Kewirausahaan                               | 2   |
|            | 23                          | 427D3232 | Alat Navigasi                               | 2   |
|            | 24                          | 428D3232 | Pencemaran & Keselamatan Laut               | 2   |
|            | 25                          | 429D3232 | Sarana & Prasarana Penangkapan Ikan         | 2   |
|            | 26                          | 430D3232 | Analisa Spatial Sumber Daya Kelautan        | 2   |
|            | 27                          | 431D3232 | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)        | 2   |
|            | 28                          |          |                                             |     |

### Kurikulum 2021

| SEM        | NO                          | KODE        | MATAKULIAH PILIHAN                          | SKS |
|------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------------------|-----|
| VII & VIII | Labo Teknologi Lepas Pantai |             |                                             |     |
|            | 1                           | 21D08140502 | Metode Elemen Hingga                        | 2   |
|            | 2                           | 21D08140602 | Mekanika Kelelahan                          | 2   |
|            | 3                           | 21D08140702 | Teknologi Penambatan                        | 2   |
|            | 4                           | 21D08140802 | Dinamika Bangunan Apung                     | 2   |
|            | Labo Manajemen Produksi BLP |             |                                             |     |
|            | 5                           | 21D08140902 | Teknologi Galangan                          | 2   |
|            | 6                           | 21D08141002 | Manajemen Material                          | 2   |
|            | 7                           | 21D08141102 | Manajemen Mutu                              | 2   |
|            | 8                           | 21D08141202 | Teknologi Perawatan Bangunan Laut           | 2   |
|            | Labo Pantai dan Lingkungan  |             |                                             |     |
|            | 9                           | 21D08141302 | Analisa Dampak Lingkungan                   | 2   |
|            | 10                          | 21D08141402 | Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir | 2   |
|            | 11                          | 21D08141502 | Analisa Transpor Sedimen                    | 2   |
|            | 12                          | 21D08141602 | Dinamika Estuaria                           | 2   |
|            | Labo Pelabuhan              |             |                                             |     |
|            | 13                          | 21D08141702 | Ekonomi Kepelabuhanan                       | 2   |
|            | 14                          | 21D08141802 | Pelabuhan Khusus                            | 2   |
|            | 15                          | 21D08141902 | Pondasi Dasar Laut                          | 2   |
|            | 16                          | 21D08142002 | Manajemen Operasional Pelabuhan             | 2   |
|            | Pilihan Umum                |             |                                             |     |
|            | 17                          | 21D08142102 | Optimasi                                    | 2   |
|            | 18                          | 21D08142202 | Energi Non Konvensional                     | 2   |
|            | 19                          | 21D08142302 | Teknologi Bawah Air                         | 2   |
|            | 20                          | 21D08142402 | Topik Khusus                                | 2   |
|            | 21                          | 21D08142502 | Kewirausahaan                               | 2   |
|            | 22                          | 21D08142602 | Pencemaran & Keselamatan Laut               | 2   |
|            | 23                          | 21D08142702 | Analisa Spasial Sumber Daya Kelautan        | 2   |
|            | 24                          | 21D08142802 | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)        | 2   |
|            | 25                          | 21D08142902 | Analisa Keandalan                           | 2   |
|            | 26                          | 21D08143002 | Mitigasi Bencana                            | 2   |
|            | 27                          | 21D08143102 | Manajemen Rantai Pasok dan Logistik         | 2   |
|            | 28                          | 21D08143202 | Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika        | 2   |



### Keterangan

Untuk Semester VII, didapatkan bahwa:

- Pada **Labo Teknologi Lepas Pantai**, terdapat perubahan 1 matakuliah, yakni **Analisa Keandalan** yang berpindah menjadi matakuliah Pilihan Umum. Sebagai pengganti, ada matakuliah **Dinamika Bangunan Apung**, dengan 2SKS.
- Pada **Labo Manajemen Produksi BLP**, matakuliah **Spesifikasi dan Analisis Biaya** berubah menjadi matakuliah wajib dan dipindahkan penyajiannya ke Semester VII. Sebagai penggantinya, ada matakuliah **Teknologi Perawatan Bangunan Laut**, dengan 2SKS.
- Pada Labo Pantai dan Lingkungan, terdapat perubahan nama matakuliah yakni **Perencanaan dan Pengelolaan Kawasan Pesisir**, menjadi **Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir**. SKS sama.
- Pada **Labo Pelabuhan**, dari 4 matakuliah pilihan labo, 3 diantaranya berpindah jenis dan berubah nama. Ketiganya adalah:
  - **Uji Model dan Penskalaan** berubah menjadi **Simulasi dan Pemodelan Hidrodinamika**. Dari matakuliah Pilihan Labo menjadi matakuliah Pilihan Umum, dengan SKS tetap.
  - **Mitigasi dan Bencana**, berubah jenis menjadi matakuliah Pilihan Umum dengan nama **Mitigasi Bencana**, ber-SKS tetap.
  - **Beton Lanjut**, dilebur ke **Konstruksi Beton** (wajib di Semester IV)

Adapun pengganti dari ketiga matakuliah tersebut di atas, adalah **Ekonomi Kepelabuhanan, Pelabuhan Khusus dan Manajemen Operasional Pelabuhan**; yang masing-masing berbobot 2SKS.

- Pada Pilihan Umum, terdapat dua matakuliah yang dihilangkan, yakni **Etika Profesi** serta **Alat Navigasi**.
- Pada Pilihan Umum ada tambahan satu matakuliah yakni **Manajemen Rantai Pasok dan Logistik**.

### SEMESTER VIII

#### Kurikulum 2016

| SEM  | NO               | KODE | MATAKULIAH            | SKS |
|------|------------------|------|-----------------------|-----|
| VIII | 1                |      | Seminar Hasil Skripsi | 1   |
|      | 2                |      | Skripsi               | 5   |
|      | Total Semester 8 |      |                       | 6   |

#### Kurikulum 2021

| SEM  | NO               | KODE        | MATAKULIAH            | SKS |
|------|------------------|-------------|-----------------------|-----|
| VIII | 1                | 21D08143301 | Seminar Hasil Skripsi | 1   |
|      | 2                | 21D08143405 | Skripsi               | 5   |
|      | Total Semester 8 |             |                       | 6   |

### Keterangan

Untuk Semester VIII, didapatkan bahwa tidak ada perubahan matakuliah, baik nama maupun jumlah SKS-nya.



## MEKANISME PENYETARAAN

### **Ketentuan Umum**

1. Semua mahasiswa dengan masa perkuliahan tinggal satu tahun (Angkatan 2015, yang saat ini berada pada semester 12), TIDAK DILAKUKAN PENYETARAAN
2. Penyetaraan matakuliah akibat perubahan kurikulum dilakukan pada mahasiswa Prodi S1 Teknik Kelautan Unhas Angkatan 2016, 2017, 2018, 2019 dan 2020, yang belum mengerjakan Skripsi.
3. Proses penyetaraan matakuliah akibat perubahan kurikulum, TIDAK BOLEH merugikan mahasiswa, baik dari sisi jumlah SKS maupun nilai matakuliah yang telah dilulusi.
4. Penyetaraan matakuliah dilakukan oleh tim khusus yang bertanggung jawab kepada Dekan/Kepala Departemen/Ketua Program Studi
5. Proses penyetaraan dilakukan setelah Semester Akhir 2020/2021 dan harus selesai sebelum Semester Awal 2021/2022.
6. Penyetaraan dilakukan pada matakuliah yang:
  - a. Berubah Nama, berpindah Posisi Semester, dan/atau berubah bobot SKS-nya
  - b. Dihapuskan
  - c. Baru (wajib)

### **Ketentuan Khusus**

1. Pada Semester I, matakuliah:
  - a. Gambar Teknik (3SKS) → Gambar Rekayasa (3SKS)
  - b. Teknologi Bahan (2SKS) → Ilmu Bahan (2SKS)
  - c. Dasar Pemrograman Komputer (2SKS) → Pemrograman Dasar Komputer (2SKS)
2. Pada Semester II, matakuliah:
  - a. Mekanika Teknik I (2SKS) → Mekanika Teknik I (3SKS)
3. Pada Semester III, matakuliah:
  - a. Bangunan Kapal (3SKS) → Bangunan Apung I (3SKS)
  - b. Mekanika Teknik II (2SKS) → Mekanika Teknik II (3SKS)
  - c. Hidrografi dan Topografi (3SKS) → Survey dan Pemetaan (3SKS)
  - d. Konstruksi Baja (3SKS) → dilebur nilainya ke Mekanika Teknik II (3SKS). Nilai terbaiklah yang akan diambil.
4. Pada Semester IV, matakuliah:
  - a. Konstruksi Kapal (3SKS) → Konstruksi Bangunan Apung (3SKS)
  - b. Mesin dan Kelistrikan (2SKS) → Bangunan Apung II (3SKS) → Yang telah mengambil langsung disetarakan, sementara yang belum mengambil Mesin dan Kelistrikan, harus mengambil matakuliah Bangunan Apung II
  - c. Alat Angkat (2SKS) → Teknologi Pengangkatan (2SKS)
5. Pada Semester V, matakuliah:
  - a. Perencanaan Pelabuhan (4SKS) dan Bangunan Pelindung Pantai (3SKS) → Disain Rekayasa I (7SKS). Nilai tertinggi dari keduanya yang diambil.
  - b. Manajemen Konstruksi (2SKS) → Manajemen Proyek (2SKS) di Semester VII
  - c. Konstruksi Dermaga (3SKS) → Konstruksi Dermaga (2SKS)
  - d. Seminar Rekayasa I (1SKS) → Seminar Disain Rekayasa I (1SKS)
6. Pada Semester VI, matakuliah:
  - a. Perencanaan BLP (4SKS) dan Konstruksi BLP (3SKS) → Disain Rekayasa II (7SKS). Nilai tertinggi dari keduanya yang diambil.
  - b. Teknologi Produksi BLP (3SKS) → Teknologi Produksi BLP (2SKS)



## XII.2. Dokumen RPS

|                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |                                |            |                                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b>              |                                                                                                                                                                                                               |                                |            |                                | <b>Kode Dokumen</b>   |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |                                |            |                                |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           | <b>KODE</b>                                                                                               | <b>Rumpun MK</b>                                                                                                                                                                                              | <b>BOBOT (sks)</b>             |            | <b>SEMESTER</b>                | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| <b>GAMBAR REKAYASA</b>                                                            | <b>21D08110103</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                               | <b>T=2</b>                     | <b>P=1</b> | <b>1</b>                       | <b>April 2021</b>     |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               | <b>Koordinator RMK</b>         |            | <b>Ketua PRODI</b>             |                       |
|                                                                                   | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.<br>Ashury, ST, MT.<br>Dr. Firman Husain, ST., M. Eng.<br>Habibi, ST., M.T. |                                                                                                                                                                                                               | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT. |            | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CPL yang dibebankan pada MK</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 1                                                                                                     | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8);                                                                                                                                                      |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CLP 2                                                                                                     | Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (S10);                                                                                                                                   |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 3                                                                                                     | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur (KU2);                                                                                                                                                 |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 4                                                                                                     | Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya (KU7); |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 5                                                                                                     | Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri (KU8);                                   |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 6                                                                                                     | Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9);                                                                             |                                |            |                                |                       |
|                                                                                   | CPL 7                                                                                                     | Mampu memformulasikan masalah dan merumuskan penyelesaian persoalan praktis di bidang kelautan berdasarkan standar dunia kerja (KK2);                                                                         |                                |            |                                |                       |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | CPL 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mampu menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer (KK5);                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                           | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Setelah mengikuti matakuliah Gambar Rekayasa mahasiswa mampu menunjukkan sikap kemandirian (S10), menguasai cara mendokumentasikan tugas (KU9) dan menguasai menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer (KK5) pada perancangan bangunan lepas pantai dan bangunan pantai |
|                                           | <b>CP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                           | CPL1, 2, 3, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dari gambar rekayasa dan persyaratan membuat suatu gambar sesuai standar ISO TB (C2); KKNI (S8, S10, KU2, KU8)                                                                                                                              |
|                                           | CPL2, 3, 4, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori cara menggambar huruf, angka dan penampang material dengan benar sesuai dengan standar ISO.<br>TB (C2, C3); KKNI (S10, KU2, KU7, KU8)                                                                                                |
|                                           | CPL2, 3, 4, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori cara menggambar proyeksi <i>Eksonometri</i> dan <i>Ortogonal</i> serta arsiran penampang<br>TB (C2, C3); KKNI (S10, KU2, KU7, KU8)                                                                                                   |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                           | CPL2, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mahasiswa mampu mengoperasikan desain Teknik berbasis komputer ( <i>software AutoCAD</i> )<br>TB (C3) ; KKNI (S10, KU2, KU7, KU8, KU9, KK2, KK5)                                                                                                                               |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Matakuliah Gambar Rekayasa membahas tentang tata cara menggambar huruf dan angka sesuai dengan standar ISO secara manual dan juga pengenalan penggunaan bantuan komputer untuk desain teknik. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib dengan tiga SKS. Disajikan di Semester ke 1 Departemen Teknik Kelautan di <i>Class Room dan Studio</i> Gambar. Metode pembelajar dilakukan dengan cara pembelajaran bauran ( <i>blended learning</i> ), teori dan praktek.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi, kegunaan gambar rekayasa dan kriteria gambar yang baik</li> <li>2. Peralatan dan Perlengkapan Gambar sesuai Standar ISO</li> <li>3. Garis dan huruf dalam gambar</li> <li>4. Etiket gambar</li> <li>5. Menyelesaikan tugas Huruf, angka dan penampang material sesuai standar ISO</li> <li>6. Sistem proyeksi pandangan dengan proyeksi ortogonal</li> <li>7. Penempatan ukuran gambar Irisan dan arsiran</li> <li>8. Sistem proyeksi benda dengan proyeksi Eksonometri</li> <li>9. Pengenalan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 2 dan 3 Dimensi</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                           |                                                                                                                     | Diktat Menggambar Teknik Jurusan Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.<br>Ohan Juhan dan M. Suratman, 2008, Menggambar Teknik Mesin dengan Standar ISO, Cetakan Kedua, Pustaka Grafika, Bandung.                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                     | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
|                           |                                                                                                                     | Giesecke, F.E, et.al, 2001, Gambar Teknik (Jilid 1), Edisi Sebelas, ISBN 979-688-120-9, Erlangga, Jakarta.<br>K Venkata Reddy, 2008, Text Book of Engineering Drawing, Edisi Kedua, ISBN 81-7800-149-7, BS Publication, Hyderabad. |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
| <b>Dosen Pengampu</b>     |                                                                                                                     | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.<br>Ashury, ST, MT.<br>Dr. Firman Husain, ST., M. Eng.<br>Habibi, ST., M.T.                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
| <b>Matakuliah Syarat</b>  |                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> |                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
| Pekan Ke-                 | CP<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                        | Penilaian                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ] |                                                                                                                              | Materi Pembelajaran [ Pustaka ]                                                                                                                                          | Bobot Penilaian (%)                                                                                   |
|                           |                                                                                                                     | Indikator                                                                                                                                                                                                                          | Kriteria & Bentuk                                                                                                                                                                     | Luring (offline)                                                                  | Daring (online)                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
| (1)                       | (2)                                                                                                                 | (3)                                                                                                                                                                                                                                | (4)                                                                                                                                                                                   | (5)                                                                               | (6)                                                                                                                          | (7)                                                                                                                                                                      | (8)                                                                                                   |
| 1                         | Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan penggunaan gambar teknik dan persyaratan membuat suatu gambar sesuai standar ISO | Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan penggunaan gambar teknik, persyaratan membuat suatu gambar dan fungsi peralatan dan perlengkapan gambar serta Terampil menggunakan peralatan gambar sesuai standar ISO                          | Test:<br>Quiz = Definisi, kegunaan gambar teknik dan kriteria gambar yang baik, Fungsi peralatan dan perlengkapan gambar, cara menggunakan peralatan gambar sesuai dengan standar ISO | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b>                     | Membaca Materi Pertemuan 1<br><b>BM: 1x 3x60 menit</b><br><br>Mengerjakan Soal Materi Pertemuan 1<br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | Definisi, kegunaan gambar teknik dan kriteria gambar yang baik, Fungsi peralatan dan perlengkapan gambar dan cara menggunakan peralatan gambar sesuai dengan standar ISO | <b>2.5</b><br><b>TB:</b><br>C2 =10<br><br><b>KKNI:</b><br>S8 = 10<br>S10 = 10<br>KU2 = 30<br>KU8 = 40 |



|     |                                                                                                                                       |                                                                             |                                                                  |                                                               |                                                                                                                               |                                                 |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-7 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori cara menggambar huruf, angka dan penampang material dengan benar sesuai dengan standar ISO. | Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggambar huruf sesuai dengan standar ISO | Test:<br>Tugas = Cara menggambar huruf sesuai dengan standar ISO | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 2<br><b>BM: 1x3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan tentang Standar ISO<br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | Menggambar huruf sesuai dengan standar ISO      | <b>2.5 TB:</b><br>C2=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S8=10<br>S10=10<br>KU2=30<br>KU8=40          |
|     |                                                                                                                                       | Mahasiswa mampu menggambar huruf sesuai dengan standar ISO                  | Test: Non test<br>Tugas Gambar                                   | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x100 menit</b>                   | Membaca materi Pertemuan 2<br><b>BM: 1x3x70 menit</b>                                                                         | Menggambar huruf sesuai dengan standar ISO      | <b>10 TB:</b><br>C2=10<br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=10<br>KU2=20<br>KU7=20<br>KU8=30 |
|     |                                                                                                                                       | Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggambar angka sesuai dengan standar ISO | Test:<br>Tugas = Cara menggambar angka sesuai dengan standar ISO | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 4<br><b>BM: 1x3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan tentang Standar ISO<br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | Cara menggambar angka sesuai dengan standar ISO | <b>5 TB:</b><br>C2=10<br><b>KKNI:</b><br>S8=10<br>S10=10<br>KU2=30<br>KU8=40                |
|     |                                                                                                                                       | Mahasiswa mampu menggambar angka sesuai dengan standar ISO                  | Test: Non test<br>Tugas Gambar                                   | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x100 menit</b>                   | Membaca materi Pertemuan 4<br><b>BM: 1x3x70 menit</b>                                                                         | Menggambar angka sesuai dengan standar ISO      | <b>10 TB:</b><br>C2=10<br>C3=10                                                             |



|             |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                     |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                     |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                              | <b>KKNI:</b><br>S10=10<br>KU2=20<br>KU7=20<br>KU8=30                                                  |
|             |                                                                                                    | Mahasiswa mampu menjelaskan cara menggambar penampang material dan etiket gambar sesuai standar ISO | Test:<br>Tugas = Cara menggambar material sesuai dengan standar ISO | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x 50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 6<br><b>BM: 1x3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan tentang Standar ISO<br><b>PT: 1x3x60 menit</b>  | Cara menggambar material dan etiket gambar sesuai dengan standar ISO                         | <b>5</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S8=10<br>S10=10<br>KU2=30<br>KU8=40            |
|             |                                                                                                    | Mahasiswa mampu menggambar penampang material sesuai standar ISO                                    | Test: Non test<br>Tugas Gambar                                      | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x 100 menit</b>                   | Membaca materi Pertemuan 6<br><b>BM: 1x3x70 menit</b>                                                                          | Menggambar material dan etiket gambar sesuai dengan standar ISO                              | <b>10</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=10<br>KU2=20<br>KU7=20<br>KU8=30 |
| <b>8</b>    | <b>EVALUASI MID SEMESTER</b>                                                                       |                                                                                                     |                                                                     |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                                                       |
| <b>9-12</b> | Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori cara menggambar proyeksi Eksonometri dan arsip penampang | Mahasiswa mampu menjelaskan cara gambar proyeksi Eksonometri.                                       | Test:<br>Tugas = Cara menggambar proyeksi Eksonometri               | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b>  | Membaca Materi Pertemuan 9<br><b>BM: 1x3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan proyeksi Eksonometri<br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | a. Sistem proyeksi Eksonometri<br><br>b. Sistem proyeksi pandangan dengan proyeksi ortogonal | <b>5</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S8=10<br>S10=10<br>KU2=30<br>KU8=40            |



|  |  |                                                                                              |                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |                                                                                                       |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Mahasiswa mampu menggambar proyeksi Eksonometri dan Ortogonal                                | Test: Non test<br>Tugas Gambar                                                            | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x100 menit</b>                   | Membaca materi Pertemuan 9<br><b>BM: 1x3x70 menit</b>                                                                                                                          | c. Menggambar proyeksi Eksonometri<br>d. Menggambar proyeksi pandangan dengan proyeksi ortogonal | <b>10</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=10<br>KU2=20<br>KU7=20<br>KU8=30 |
|  |  | Mahasiswa mampu menjelaskan gambar arsiran penampang bagian benda yang diiris atau dipotong. | Test:<br>Tugas = Cara menggambar arsiran penampang bagian benda yang diiris atau dipotong | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 11<br><b>BM: 1x3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan menggambar arsiran penampang bagian benda yang diiris atau dipotong<br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | Penempatan ukuran gambar Irisan dan arsiran                                                      | <b>5</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S8=10<br>S10=10<br>KU2=30<br>KU8=40            |
|  |  | Mahasiswa mampu menggambarkan arsiran penampang bagian benda yang diiris atau dipotong.      | Test: Non test<br>Tugas Gambar                                                            | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x100 menit</b>                   | Membaca materi Pertemuan 11<br><b>BM: 1x3x70 menit</b>                                                                                                                         | Menggambar ukuran gambar Irisan dan arsiran                                                      | <b>10</b><br><b>TB:</b><br>C2=10<br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=10<br>KU2=20<br>KU7=20<br>KU8=30 |



|       |                                                        |                                                                                                                                                           |                                |                                                               |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13-15 | Mahasiswa mampu mengoperasikan <i>software AutoCAD</i> | Mahasiswa mampu mengoperasikan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 2 dan 3 Dimensi                                                                | Test: Non test<br>Tugas Gambar | Bentuk: Studio<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b>                    | Membaca materi Pertemuan 13<br><b>BM: 1x3x60 menit</b>                                               | Pengenalan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 2 dan 3 Dimensi              | <b>5 TB:</b><br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=30<br>KU2=30<br>KU8=30                              |
|       |                                                        | Mahasiswa mampu mengaplikasikan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 2 Dimensi pada gambar bangunan lepas pantai dan kepelabuhanan Mengaplikasikan | Non test:<br>Tugas Gambar      | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 13<br><b>BM: 1x 3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan tentang Standar ISO | Menggambar dengan menggunakan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 2 dimensi | <b>10 TB:</b><br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=5<br>KU2=5<br>KU8=10<br>KU9=15<br>KK2=15<br>KK5=40 |
|       |                                                        | Mahasiswa mampu mengaplikasikan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 3 Dimensi pada gambar bangunan lepas pantai dan kepelabuhanan                 | Non test:<br>Tugas Gambar      | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 1x3 x50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 13<br><b>BM: 1x 3x60 menit</b><br><br>Membuat Ringkasan tentang Standar ISO | Menggambar dengan menggunakan <i>software AutoCAD</i> dengan teknik dasar 3 dimensi | <b>10 TB:</b><br>C3=10<br><br><b>KKNI:</b><br>S10=5<br>KU2=5<br>KU8=10<br>KU9=15<br>KK2=15<br>KK5=40 |
| 16    | EVALUASI FINAL SEMESTER                                |                                                                                                                                                           |                                |                                                               |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                      |



|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |             |                                |                                    |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | <div>UNIVERSITAS HASANUDDIN</div> <div>FAKULTAS TEKNIK</div> <div>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |             |                                | <div>Kode</div> <div>Dokumen</div> |                   |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |             |                                |                                    |                   |
| MATA KULIAH (MK)                                                                  | KODE                                                                                               | Rumpun MK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              | BOBOT (sks) |                                | SEMESTER                           | Tgl<br>Penyusunan |
| MEKANIKA TEKNIK I                                                                 | 21D08110503                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              | T=3         | P=0                            | 2                                  | APRIL 2021        |
| OTORISASI                                                                         | Pengembang RPS                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Koordinator RMK                              |             | Ketua PRODI                    |                                    |                   |
|                                                                                   | Muhammad Zubair Muis Alie, ST., MT., Ph.D<br>Dr. Eng. Firman Husain,ST.,MT                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Muhammad Zubair Muis Alie,<br>ST., MT., Ph.D |             | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                                    |                   |
| Capaian Pembelajaran (CP)                                                         | CP-PRODI yang dibebankan pada MK                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 1                                                                                               | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 2                                                                                               | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                                                                                                                                                                                          |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 4                                                                                               | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 5                                                                                               | Menguasai konsep teoritis sains keteknikan dalam perancangan, pembangunan, dan pemeliharaan bangunan pantai dan pelabuhan;                                                                                                                                                                                                                         |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 7                                                                                               | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                                                                                                                                                                                         |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 8                                                                                               | Mampu menerapkan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks di bidang teknologi kelautan                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 10                                                                                              | Mampu menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CPMK                                                                                               | Mampu menerapkan hukum dasar statika dalam menghitung gaya-gaya pada system benda tegar, menghitung momen akibat gaya yang bekerja pada struktur sederhana dan menggambarkan bidang gaya geser dan momen lentur pada struktur sederhana seperti balok untuk berbagai tumpuan statis tertentu. Mampu menghitung sumbu netral baik garis, bidang dan |                                              |             |                                |                                    |                   |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | volume, dan menghitung inersia penampang sederhana seperti balok, serta menghitung modulus penampang dari sebuah struktur kompleks yang terdiri dari elemen-elemen balok dan pelat. |
|                                           | CP $\Rightarrow$ Sub-CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menerapkan hukum dasar statika dalam menghitung gaya-gaya pada system benda tegar                                                                                             |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menghitung momen akibat gaya yang bekerja pada struktur sederhana                                                                                                             |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menggambarkan bidang gaya geser dan momen lentur pada struktur sederhana seperti balok untuk berbagai tumpuan statis tertentu.                                                |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menghitung sumbu netral baik garis, bidang dan volume                                                                                                                         |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menghitung inersia penampang sederhana seperti balok                                                                                                                          |
|                                           | CP-1,2, 4, 5, 7, 8, 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menghitung modulus penampang dari sebuah struktur kompleks yang terdiri dari elemen-elemen balok dan pelat.                                                                   |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Mata kuliah ini termasuk fisika, khususnya dasar keseimbangan gaya pada sistem benda tegar. Membahas hukum dasar statika, resultan gaya, titik berat, momen dan gaya geser pada berbagai tipe tumpuan statis tertentu, dan perhitungan sumbu netral, inersia dan modulus penampang. Menggambar diagram bidang gaya geser, momen dan deformasi untuk elemen sederhana seperti balok. Untuk dapat mengikuti kuliah ini dengan baik, mahasiswa harus telah bisa menggunakan hukum Newton I, II, dan III, untuk persoalan gaya dalam sistem sederhana dan mampu menghitung diferensial dan integral. |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | 10. Hukum Dasar Statika<br>11. Gaya-gaya dan resultan gaya pada system benda tegar<br>12. Momen yang disebabkan oleh gaya yang bekerja pada struktur<br>13. Sumbu netral untuk garis, bidang dan volume<br>14. Inersia dan modulus penampang<br>15. Aksi-reaksi dan diagram benda bebas<br>16. Reaksi tumpuan<br>17. Bidang gaya geser dan bidang momen                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
|                                           | Muhammad Zubair Muis Alie, 2015, Buku Ajar Mekanika Teknik I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                                           | Muhammad Zubair Muis Alie, 2017, Buku Ajar Metode Elemen Hingga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |
|                                           | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |



|                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Megson, T, H, G, 2014. Structural and Stress Analysis. USA : Elsevier.</li> <li>2. Hibbeler, R, C, 2003. Engineering Mechanics Statics 10th Edition Solution Manual</li> <li>3. Weaver, W, Jr and Gere, J, M. 1990. Matrix Analysis of Framed Structures</li> <li>4. Pytel, A and Kiusalaas, J. 2010. Engineering Mechanics Statics, Third Edition Volume 1</li> <li>5. Gregory P. Tsinker Ph.D., P.E. 1995. Marine Structures Engineering Specialized Applications</li> <li>6. Igor A. Karnovsky, Olga Lebed. 2010. Advanced Methods of Structural Analysis</li> <li>7. Brohn, D. 1990. Understanding Structural Analysis</li> <li>8. Williams, A. 2008. Structural Analysis In Theory and Practice</li> </ol> |                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                  |                                                       |                                                                                                    |                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu</b>     | Muhammad Zubair Muis Alie, ST., MT., Ph.D<br>Dr.Eng.Ir. Firman Husain, ST., MT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                  |                                                       |                                                                                                    |                     |
| <b>Matakuliah Syarat</b>  | - Matematika Dasar dan Fisika Dasar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                  |                                                       |                                                                                                    |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | -Lulus Mata Kuliah Matematika Dasar dan Fisika Dasar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                  |                                                       |                                                                                                    |                     |
| Pekan Ke-                 | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Penilaian                                                                                                                     |                                                                                                                               | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu] |                                                       | Materi Pembelajaran [ Pustaka ]                                                                    | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Indikator                                                                                                                     | Kriteria & Bentuk                                                                                                             | Daring (online)                                                                  | Luring (offline)                                      |                                                                                                    |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (3)                                                                                                                           | (4)                                                                                                                           |                                                                                  | (5)                                                   | (6)                                                                                                | (7)                 |
| 1                         | Mampu menjelaskan menjelaskan pengertian dan pendahuluan pentingnya mekanika teknik, dan kaidah umum penyelesaian masalah mekanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mahasiswa mampu menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan | Test:<br>Tugas = Memahami defenisi mekanika teknik, pentingnya mekanika teknik dan kaidah umum penyelesaian masalah mekanika. | BM: 1x3x60 menit<br>PT: 1x3x60                                                   | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br>TM: 1x3x50 menit | Memahami pengertian dan pentingnya mekanika teknik, dan kaidah umum penyelesaian masalah mekanika. | 5                   |



|     |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                    |                                                               |                                                                                                     |           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     |                                                                                                           | memahami mekanika teknik dan kaidah umum penyelesaian masalah mekanika.                                             |                                                                                                                      |                                                    |                                                               |                                                                                                     |           |
| 2-3 | Mampu menghitung resultan gaya pada system benda tegar dengan metode grafis dan analitis                  | Mahasiswa mampu menghitung resultan gaya pada system benda tegar dengan metode grafis dan analitis                  | Test:<br>Tugas = menghitung resultan gaya pada system benda tegar dengan metode grafis dan analitis                  | <b>BM: 2x3x60 menit</b><br><b>PT: 2x3x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 2x3x50 menit</b>  | menghitung resultan gaya pada system benda tegar dengan metode grafis dan analitis                  | <b>10</b> |
| 4-6 | Mampu menghitung momen yang disebabkan oleh gaya/beban yang bekerja pada struktur pada bidang atau volume | Mahasiswa mampu menghitung momen yang disebabkan oleh gaya/beban yang bekerja pada struktur pada bidang atau volume | Test:<br>Tugas = menghitung momen yang disebabkan oleh gaya/beban yang bekerja pada struktur pada bidang atau volume | <b>BM: 3x3x60 menit</b><br><b>PT: 3x3x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 3x3x50 menit</b>  | menghitung momen yang disebabkan oleh gaya/beban yang bekerja pada struktur pada bidang atau volume | <b>20</b> |
| 7   | Mampu menghitung sumbu netral untuk garis, bidang dan volume, serta menghitung inersia                    | Mahasiswa mampu menghitung sumbu netral untuk garis,                                                                | Test:<br>Tugas : menghitung sumbu netral untuk garis, bidang dan volume, serta                                       | <b>BM: 1x3x60 menit</b><br><b>PT: 1x3x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode : Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menghitung sumbu netral untuk garis, bidang dan volume, serta                                       | <b>20</b> |



|              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                      |                                                               |                                                                                                                                      |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|              | dan modulus penampang sebuah elemen sederhana                                                                                              | bidang dan volume, serta menghitung inersia dan modulus penampang sebuah elemen sederhana                                                            | menghitung inersia dan modulus penampang sebuah elemen sederhana                                                                                      |                                                      |                                                               | menghitung inersia dan modulus penampang sebuah elemen sederhana                                                                     |           |
| <b>8</b>     | <b>Evaluasi MID Semester</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                      |                                                               |                                                                                                                                      |           |
| <b>9-12</b>  | Mampu menghitung aksi-reaksi dan digram benda bebas yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana                 | Mahasiswa mampu menghitung aksi-reaksi dan digram benda bebas yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana                 | Test:<br>Tugas : menghitung aksi-reaksi dan digram benda bebas yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana                 | <b>BM : 2x3x60 menit</b><br><b>PT : 2x3x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode : Diskusi<br><b>TM: 4x3x50 menit</b> | mdenghitung aksi-reaksi dan digram benda bebas yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana                | <b>20</b> |
| <b>13-15</b> | Mampu menghitung reaksi tumpuan, bidang gaya geser dan bidang momen yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana | Mahasiswa mampu menghitung reaksi tumpuan, bidang gaya geser dan bidang momen yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana | Test:<br>Tugas : menghitung reaksi tumpuan, bidang gaya geser dan bidang momen yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana | <b>BM: 3x3x60 menit</b><br><b>PT: 3x3x60</b>         | Bentuk: Kuliah<br>Metode : Diskusi<br><b>TM: 3x3x50 menit</b> | menghitung reaksi tumpuan, bidang gaya geser dan bidang momen yang disebabkan oleh beban/gaya yang bekerja elemen/struktur sederhana | <b>25</b> |



|           |                                |  |
|-----------|--------------------------------|--|
| <b>16</b> | <b>Evaluasi Final Semester</b> |  |
|-----------|--------------------------------|--|



|                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                              |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
|  | <div>UNIVERSITAS HASANUDDIN</div> <div>FAKULTAS TEKNIK</div> <div>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</div>         |                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                              | Kode Dokumen       |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                              |                    |
| MATA KULIAH                                                                       | KODE                                                                                                       | RUMPUN MATA KULIAH                                                                                                                                                                                                                            | BOBOT (SKS)        | SEMESTER                     | TANGGAL PENYUSUNAN |
| PROSES PANTAI                                                                     | 21D08120802                                                                                                | KEILMUAN DAN KETERAMPILAN                                                                                                                                                                                                                     | 2 SKS (TATAP MUKA) | 3 (TIGA)                     | APRIL 2021         |
| OTORISASI                                                                         | PENGEMBANG RPS                                                                                             | KORDINATOR RMK                                                                                                                                                                                                                                |                    | KETUA DEPARTEMEN             |                    |
| SENAT AKADEMIK<br>KETUA DEPARTEMEN                                                | DR. IR. CHAIRUL PAOTONAN, ST., MT.<br>DR. HASDINAR UMAR, ST., MT.<br>DR. ENG. ACHMAD YASIR BAEDA, ST., MT. | DR. IR. CHAIRUL PAOTONAN, ST., MT                                                                                                                                                                                                             |                    | DR. CHAIRUL PAOTONAN, ST.,MT |                    |
|                                                                                   | CPL-Program Studi yang dibebankan pada MK                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                              |                    |
| Capaian Pembelajaran (CP)                                                         | CPL1                                                                                                       | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9)                                                                                                                                                  |                    |                              |                    |
|                                                                                   | CPL2                                                                                                       | Menguasai konsep teoritis sains keteknikan dalam perancangan, pembangunan, dan pemeliharaan bangunan pantai dan pelabuhan (P2)                                                                                                                |                    |                              |                    |
|                                                                                   | CPL3                                                                                                       | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya ( KU1) |                    |                              |                    |
|                                                                                   | CPL4                                                                                                       | Mampu menerapkan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks di bidang teknologi kelautan (KK11)                                                                                                                           |                    |                              |                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CPL5                                                                                                                                                                            | Mampu memformulasikan masalah dan merumuskan penyelesaian persoalan praktis di bidang kelautan berdasarkan standar dunia kerja (KK2)                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CPMK                                                                                                                                                                            | Mahasiswa mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab secara mandiri dan menguasai konsep teoritis sains keteknikan dalam mengambil keputusan secara tepat dan mampu menerapkan prinsip rekayasa dalam menyelesaikan permasalahan kompleks serta memformulasikan masalah dan merumuskan penyelesaian permasalahan daerah pantai |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CPL =&gt; Sub-CPMK</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK1                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan definisi pantai, proses pantai dan perubahan morfologi pantai                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK2                                                                                                                                                                       | Mampu menghitung parameter gelombang amplitudo kecil                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 3                                                                                                                                                                      | Mampu menghitung transformasi gelombang                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 4                                                                                                                                                                      | Mampu menjelaskan dan menganalisis fenomena <i>surf-zone</i>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 5                                                                                                                                                                      | Mampu menjelaskan dan menghitung karakteristik sedimen pantai dan hubungan antara diameter sedimen dengan morfologi pantai                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 6                                                                                                                                                                      | Mampu menghitung laju angkutan sedimen                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 7                                                                                                                                                                      | Mampu menjelaskan dan menghitung profil setimbang pantai                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sub-CPMK 8                                                                                                                                                                      | Mampu menganalisis morfologi muara sungai, prisma pasang surut, strategi pengelolaan muara sungai dan estuari                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sub-CPMK 9                                                                                                                                                                      | Mampu menjelaskan dan menghitung Erosi Tebing                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Mata kuliah ini membahas tentang proses-proses fisika di lingkungan pantai, khususnya definisi pantai, proses morfologi pantai, parameter gelombang amplitudo kecil, transformasi gelombang, fenomena surf zone, karakteristik sedimen, angkutan sedimen, profil setimbang pantai, muara sungai dan erosi tebing. |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi pantai dan proses morfologi pantai</li> <li>2. Teori gelombang amplitudo kecil</li> <li>3. Transformasi gelombang</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                           | 4. Fenomena surf-zone<br>5. Karakteristik sedimen dan morfologi pantai<br>6. Angkutan sedimen<br>7. Profil setimbang pantai<br>8. Morfologi muara sungai, prisma pasang surut, strategi pengelolaan muara sungai dan estuari<br>9. Erosi Tebing                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                         |                                                                                   |                                       |                                                         |                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Pustaka</b>            | Utama:<br>1. Nizam, 1994. <i>Buku Ajar Proses Pantai</i> . Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada<br>Pendukung:<br>2. Dean, R.G and Dalrymple, R.A., 2001. <i>Coastal Processes With Engineering Applications</i> , Cambridge<br>3. Horikawa, K., 1988. <i>Nearshore Dynamics and Coastal Processes</i> , University Tokyo Press, Japan<br>4. Triatmodjo, B, 2016. <i>Teknik Pantai</i> . Yogyakarta : Beta Offset |                                                                   |                                                                                         |                                                                                   |                                       |                                                         |                     |
| <b>Dosen Pengampu</b>     | 1. Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT<br>2. Dr. Hasdinar Umar, ST., MT.<br>3. Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST., MT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                                                         |                                                                                   |                                       |                                                         |                     |
| <b>Mata Kuliah Syarat</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                         |                                                                                   |                                       |                                                         |                     |
| Pekan ke-                 | Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Penilaian                                                         |                                                                                         | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)    |                                       | Materi Pembelajaran (Pustaka)                           | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Indikator                                                         | Kriteria dan Bentuk                                                                     | Daring (online)                                                                   | Luring (offline)                      |                                                         |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (3)                                                               | (4)                                                                                     | (5)                                                                               | (6)                                   | (7)                                                     | (8)                 |
| 1                         | Mampu menjelaskan definisi pantai, proses pantai dan perubahan morfologi pantai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ketepatan menjelaskan :<br>1. Definisi pantai<br>2. Proses pantai | Poin 6 jika 3 indikator benar<br><br>Poin 4 jika 2 indikator benar<br><br>Poin 2 jika 1 | <b>SIKOLA</b><br><br><b>PT</b> : Quis<br>1 x (2 x 60")<br><br><b>BM</b> : Membuat | <b>TM/TMY</b> :<br>Diskusi<br>1x2x50" | Materi Pembelajaran :<br>a. Istilah dan definisi pantai | 6                   |



|     |                                                      |                                                                     |                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |    |
|-----|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                      | 3. Perubahan morfologi pantai                                       | indikator benar                                                                           | laporan bacaan tentang definisi pantai, proses pantai dan perubahan morfologi pantai<br>1 x (2 x 60")         |                                                                                                    | b. Proses pantai (sumber dan perimbangan sedimen, gelombang sebagai sumber energi penggerak dan skala proses pantai)<br>c. Perubahan morfologi pantai (perubahan morfologi jangka pendek dan panjang)<br><br>Pustaka 2 |    |
| 2-3 | Mampu menghitung parameter gelombang amplitudo kecil | Ketepatan menjelaskan dan menghitung tentang<br>1. Elevasi muka air | Poin 12 jika 6 indikator benar<br><br>Poin 10 jika 5 indikator benar<br><br>Poin 8 jika 4 | <b>SIKOLA</b><br><b>Minggu 1</b><br><b>PT : Quis</b><br>1 x (2 x 60")<br><br><b>BM : Membuat soal masing-</b> | <b>Minggu 1</b><br><b>TM/TMY :</b><br>Diskusi<br>1x2x50"<br><br><b>Minggu 2</b><br><b>Minggu 2</b> | Materi Pembelajaran :<br>Teori gelombang linier                                                                                                                                                                        | 12 |



|     |                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                   |    |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                         | 2. Panjang gelombang<br>3. Kecepatan jalar gelombang<br>4. Kecepatan partikel gelombang<br>5. Percepatan partikel gelombang<br>6. Lintasan orbital partikel gelombang | indikator benar<br>Poin 6 jika 3 indikator benar<br>Poin 4 jika 2 indikator benar<br>Poin 2 jika 1 indikator benar                 | masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri<br>1 x (2 x 60")<br><b>Minggu 2</b><br><b>BM :</b><br>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri<br>1 x (2 x 70") | <b>Seminar</b><br>1x2x100"                                                                                | Pustaka 1 & 2 & 5                                                 |    |
| 4-5 | Mampu menghitung transformasi gelombang | Ketepatan menjelaskan dan menghitung tentang<br>1. Shoaling dan koefisien shoaling<br>2. Refraksi dan                                                                 | Poin 15 jika 5 indikator benar<br>Poin 12 jika 4 indikator benar<br>Poin 9 jika 3 indikator benar<br>Poin 6 jika 2 indikator benar | <b>SIKOLA</b><br><b>Minggu 1</b><br><b>PT : Quis</b><br>2 x (2 x 60")<br><b>BM :</b><br>Membuat soal masing-masing 2 soal                                                                    | <b>Minggu 1</b><br><b>TM/TMY :</b><br>Diskusi<br>1x2x50"<br><b>Minggu 2</b><br><b>Seminar</b><br>1x2x100" | Materi Pembelajaran :<br>Deformasi Gelombang<br>Pustaka 1 & 2 & 5 | 15 |



|     |                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |                                                                           |    |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                       | koefisien refraksi<br>3. Difraksi<br>4. Refleksi<br>5. Tinggi dan kedalaman gelombang pecah                                 | Poin 3 jika 1 indaktor benar                                                                                                                                                       | setiap indikator dan jawab sendiri<br>1 x (2 x 60")<br><br><b>Minggu 2</b><br><b>BM :</b><br><br>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri<br>1 x (2 x 70") |                                                                                                               |                                                                           |    |
| 6-7 | Mampu menganalisis fenomena surf-zone | Ketepatan menganalisis tentang<br>1. Persamaan konservasi massa<br>2. Persamaan konservasi momentum<br>3. Tegangan Reynolds | Poin 12 jika 8 indaktor benar<br><br>Poin 10,5 jika 7 indaktor benar<br><br>Poin 9 jika 6 indaktor benar<br><br>Poin 7,5 jika 5 indaktor benar<br><br>Poin 6 jika 4 indaktor benar | <b>SIKOLA</b><br><br><b>Minggu 1</b><br><b>PT :</b> Quis<br>2 x (2 x 60")<br><br><b>BM :</b><br><br>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri               | <b>Minggu 1</b><br><b>TM/TMY :</b><br>Diskusi<br>1x2x50"<br><br><b>Minggu 2</b><br><b>Seminar</b><br>1x2x100" | Materi Pembelajaran :<br><br>Deformasi Gelombang<br><br>Pustaka 1 & 2 & 3 | 12 |



|   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                         |                                       |                                                                           |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                                                           | 4. Radiation stress<br>5. Set up oleh gelombang<br>6. Arus sejajar pantai<br>7. Arus balik (rip current)<br>8. Sirkulasi pantai                | Poin 4,5 jika 3 indaktor benar<br><br>Poin 3 jika 2 indaktor benar<br><br>Poin 1,5 jika 1 indaktor benar                                                                     | 1 x (2 x 60")<br><br><b>Minggu 2 BM :</b><br><br>Membuat makalah tentang indikator yang dinilai<br>1 x (2 x 70")                                                                        |                                       |                                                                           |   |
| 8 | Evaluasi MID Semester                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                         |                                       |                                                                           |   |
| 9 | Mampu menjelaskan dan menghitung karakteristik sedimen pantai dan hubungan antara diamter sedimen dengan morfologi pantai | Ketepatan menjelaskan dan menghitung tentang<br>1. Ukuran dan klasifikasi sedimen pantai<br>2. Statistik distribusi butiran pada profil pantai | Poin 5 jika 5 indaktor benar<br><br>Poin 4 jika 4 indaktor benar<br><br>Poin 3 jika 3 indaktor benar<br><br>Poin 2 jika 2 indaktor benar<br><br>Poin 1 jika 1 indaktor benar | <b>SIKOLA</b><br><br><b>PT :</b> Quis<br>1 x (2 x 60")<br><br><b>BM :</b> Membuat laporan bacaan tentang definisi pantai, proses pantai dan perubahan morfologi pantai<br>1 x (2 x 60") | <b>TM/TMY :</b><br>Diskusi<br>1x2x50" | Materi Pembelajaran :<br><br>Deformasi Gelombang<br><br>Pustaka 1 & 2 & 3 | 5 |



|      |                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                          |    |
|------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                        | <p>3. Sebaran butiran sedimen sepanjang pantai</p> <p>4. Hubungan diameter butiran sedimen dan morfologi pantai</p> <p>5. Komposisi sedimen pantai</p> |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                          |    |
| 9,10 | Mampu menghitung laju angkutan sedimen | <p>Ketepatan dan kebenaran dalam:</p> <p>1. Menjelaskan mekanisme angkutan sedimen di pantai</p> <p>2. Menjelaskan gaya-gaya yang bekerja</p>          | <p>Poin 18 jika 9 indikator benar</p> <p>Poin 16 jika 8 indikator benar</p> <p>Poin 14 jika 7 indikator benar</p> <p>Poin 12 jika 6 indikator benar</p> <p>Poin 10 jika 5 indikator benar</p> <p>Poin 8 jika 4 indikator benar</p> | <p><b>SIKOLA</b></p> <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>PT :</b> Quis<br/>1 x (2 x 60")</p> <p><b>BM :</b></p> <p>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri</p> | <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>TM/TMY :</b><br/>Diskusi<br/>1x2x50"</p> <p><b>Minggu 2</b></p> <p><b>Seminar</b><br/>1x2x100"</p> | <p>Materi Pembelajaran :</p> <p>Deformasi Gelombang</p> <p>Pustaka 1 &amp; 2 &amp; 3</p> | 18 |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>pada butiran sedimen</p> <p>3. Menjelaskan kedalaman kritis</p> <p>4. Menjelaskan kedalaman gerakan aktif sedimen</p> <p>5. Menjelaskan tegangan geser karena gelombang</p> <p>6. Menjelaskan tegangan gesek karena gelombang dan arus</p> <p>7. Menjelaskan mekanisme angkutan</p> | <p>indaktor benar</p> <p>Poin 6 jika 3 indaktor benar</p> <p>Poin 4 jika 2 indaktor benar</p> <p>Poin 2 jika 1 indaktor benar</p> | <p>1 x (2 x 60")</p> <p><b>Minggu 2</b><br/><b>BM :</b></p> <p>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri</p> <p>1 x (2 x 70")</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|       |                                          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |                                                                          |    |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
|       |                                          | <p>sedimen oleh arus isolasi</p> <p>8. Menjelaskan rumus laju angkutan sedimen</p> <p>9. Menghitung angkutan sedimen sejajar pantai</p>                     |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |                                                                          |    |
| 11-12 | Mampu menghitung profil setimbang pantai | <p>Ketepatan dan kebenaran dalam:</p> <p>1. Menjelaskan profil pantai pada kondisi badai dan kondisi normal</p> <p>2. Menjelaskan gaya pembentuk pantai</p> | <p>Poin 9 jika 6 indaktor benar</p> <p>Poin 7,5 jika 5 indaktor benar</p> <p>Poin 6 jika 4 indaktor benar</p> <p>Poin 4,5 jika 3 indaktor benar</p> <p>Poin 3 jika 2 indaktor benar</p> <p>Poin 1,5 jika 1</p> | <p><b>SIKOLA</b></p> <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>PT :</b> Quis<br/>2 x (2 x 60")</p> <p><b>BM :</b></p> <p>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri<br/>1 x (2 x 60")</p> | <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>TM/TMY :</b><br/>Diskusi<br/>1x2x50"</p> <p><b>Minggu 2</b></p> <p><b>Seminar</b><br/>1x2x100"</p> | <p>Materi Pembelajaran :</p> <p>Deformasi Gelombang</p> <p>Pustaka 2</p> | 12 |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                     |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>3. Menjelaskan penurunan profil setimbang pantai</p> <p>4. Menghitung profil setimbang pantai menggunakan model Bruun</p> <p>5. Menjelaskan dan menghitung profil setimbang pantai untuk sedimen yang tidak seragam</p> <p>6. Menjelaskan dan menghitung profil setimbang pantai</p> | indaktor benar | <p><b>Minggu 2</b><br/><b>BM :</b></p> <p>Membuat makalah terkait profil setimbang pantai</p> <p>1 x (2 x 70'')</p> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|       |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                          |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
|       |                                                                                                               | yang dipengaruhi wave set up                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                          |    |
| 13-14 | Mampu menjelaskan morfologi muara sungai, prisma pasang surut, strategi pengelolaan muarsa sungai dan estuari | <p>Ketepatan dan kebenaran dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tentang muara sungai yang didominasi gelombang laut</li> <li>2. Menjelaskan tentang muara sungai yang didominasi debit sungai</li> <li>3. Menjelaskan tentang muara</li> </ol> | <p>Poin 10 jika 10 indikator benar</p> <p>Poin 9 jika 9 indikator benar</p> <p>Poin 8 jika 8 indikator benar</p> <p>Poin 7 jika 7 indikator benar</p> <p>Poin 6 jika 6 indikator benar</p> <p>Poin 5 jika 5 indikator benar</p> <p>Poin 4 jika 4 indikator benar</p> <p>Poin 3 jika 3 indikator benar</p> <p>Poin 2 jika 2 indikator benar</p> | <p><b>SIKOLA</b></p> <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>PT : Quis</b></p> <p>1 x (2 x 60'')</p> <p><b>BM :</b></p> <p>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri</p> <p>1 x (2 x 60'')</p> <p><b>Minggu 2</b></p> <p><b>BM :</b></p> <p>Membuat makalah terkait profil setimbang</p> | <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>TM/TMY :</b></p> <p>Diskusi</p> <p>1x2x50''</p> <p><b>Minggu 2</b></p> <p><b>Seminar</b></p> <p>1x2x100''</p> | <p>Materi Pembelajaran :</p> <p>Deformasi Gelombang</p> <p>Pustaka 2</p> | 10 |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                             |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>sungai yang dominasi pasang surut</p> <p>4. Menjelaskan prisma pasang surut</p> <p>5. Menjelaskan sifat-sifat morfologi muara sungai</p> <p>6. Menjelaskan stabilitas muara sungai</p> <p>7. Strategi pengelolaan muara sungai</p> <p>8. Tinjauan dampak lingkungan</p> | <p>Poin 1 jika 1 indaktor benar</p> | <p>pantai 1 x (2 x 70")</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|



|    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                                                                          |   |
|----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                               | 9. Sirkulasi aliran di estuari<br>10. Klasifikasi estuari menurut struktur salinitas                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                                                                          |   |
| 15 | Mampu menjelaskan dan menghitung Erosi Tebing | <p>Ketepatan dan kebenaran dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan mekanisme erosi tebing</li> <li>Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi erosi tebing</li> <li>Menjelaskan kekuatan yang</li> </ol> | <p>Poin 5 jika 5 indikator benar</p> <p>Poin 4 jika 4 indikator benar</p> <p>Poin 3 jika 3 indikator benar</p> <p>Poin 2 jika 2 indikator benar</p> <p>Poin 1 jika 1 indikator benar</p> | <p><b>SIKOLA</b></p> <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>PT :</b> Quis 1 x (2 x 60")</p> <p><b>BM :</b></p> <p>Membuat soal masing-masing 2 soal setiap indikator dan jawab sendiri 1 x (2 x 60")</p> | <p><b>Minggu 1</b></p> <p><b>TM/TMY :</b></p> <p>Diskusi 1x2x50"</p> | <p>Materi Pembelajaran :</p> <p>Deformasi Gelombang</p> <p>Pustaka 1</p> | 5 |



|    |                         |                                                                                          |  |  |  |  |  |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|    |                         | menahan<br>erosi<br>tebing<br>4. Pelapukan<br>tebing<br>5. Menghitung<br>erosi<br>tebing |  |  |  |  |  |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester |                                                                                          |  |  |  |  |  |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                    |            |                                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                    |            |                                | <b>Kode Dokumen</b>   |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                    |            |                                |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           | <b>KODE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rumpun MK</b>                                                                                                          | <b>BOBOT (sks)</b>                 |            | <b>SEMESTER</b>                | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| <b>MEKANIKA GELOMBANG</b>                                                         | <b>21D08121303</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           | <b>T=3</b>                         | <b>P=0</b> | <b>4</b>                       | <b>April 2021</b>     |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           | <b>Koordinator RMK</b>             |            | <b>Ketua PRODI</b>             |                       |
|                                                                                   | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,PhD.<br>Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.<br>Dr. Chairul Paotonan, ST.,MT.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           | Sabaruddin Rahman,<br>ST.,MT.,PhD. |            | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CP-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                    |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                          |                                    |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat; |                                    |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                        |                                    |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi; |                                    |            |                                |                       |
|                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                                    |            |                                |                       |
| CPMK                                                                              | Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa bentuk, penjaran dan transfirmasi gelombang linier dan nonlinier pada kedalaman air konstan maupun bervariasi, serta memberi pemahaman mendasar terkait interaksi gelombang dan benda sehingga mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan teori gelombang, kinematika dan dinamika partikel air pada perairan dalam, transisi dan dangkal |                                                                                                                           |                                    |            |                                |                       |



| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               |                                                 | Dengan mata kuliah ini mahasiswa mampu memahami pengetahuan tentang karakteristik gelombang secara matematik menggunakan teori gelombang Airy, teori gelombang Stokes, teori gelombang cnoidal dan teori gelombang solitary serta memahami transformasi gelombang serta statistik dan probabilitas gelombang untuk mengembangkan kriteria gelombang rencana.                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                                                |                  |                     |                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> |                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasifikasi gelombang</li> <li>2. Teori gelombang linier</li> <li>3. Energi gelombang dan perpindahannya</li> <li>4. Teori gelombang nonlinier: Stokes, cnoidal, solitary, gelombang perairan dangkal</li> <li>5. Pembangkitan gelombang di laboratorium</li> <li>6. Gelombang panjang</li> <li>7. Statistik dan spektrum gelombang</li> <li>8. Gaya gelombang: teori Morison, teori difraksi</li> <li>9. Tekanan gelombang pada dinding vertikal</li> <li>10. Transformasi gelombang: refraksi, difraksi, shoaling, refleksi</li> </ol> |                   |                                                                |                  |                     |                     |
| <b>Pustaka</b>                            |                                                 | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                |                  |                     |                     |
|                                           |                                                 | Dean, R.G. dan Dalrymple, R.A., 1995. Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists. World Scientific, Singapore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                                                |                  |                     |                     |
|                                           |                                                 | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                |                  |                     |                     |
|                                           |                                                 | Sorensen, R.M., 1978. Basic Coastal Engineering. John Wiley & Sons, New York.<br>Massel, S.R., 1996. Ocean Surface Waves, their Physics and Prediction. World Scientific.<br>Triatmodjo, B., 1999. Teknik Pantai. Beta Offset, Yogyakarta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                |                  |                     |                     |
| <b>Dosen Pengampu</b>                     |                                                 | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,PhD.<br>Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.<br>Dr. Chairul Paotonan, ST.,MT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                |                  |                     |                     |
| <b>Matakuliah Syarat</b>                  |                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                |                  |                     |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b>                 |                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                |                  |                     |                     |
| Pekan Ke-                                 | Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar) | Penilaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, |                  | Materi Pembelajaran | Bobot Penilaian (%) |
|                                           |                                                 | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kriteria & Bentuk | Daring (Online)                                                | Luring (offline) |                     |                     |
| (1)                                       | (2)                                             | (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (4)               | (5)                                                            | (6)              | (7)                 | (8)                 |



| 1   |                                                                                                    |                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                              |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Mahasiswa mampu secara mandiri menjelaskan klasifikasi gelombang disertai gambar, foto atau sketsa | Ketepatan dan jumlah klasifikasi gelombang yang dijelaskan      | <p>Nilai 5, jika semua klasifikasi gelombang dijelaskan dengan benar disertai gambar, foto atau sketsa</p> <p>Nilai 2,5, jika penjelasan tidak disertai gambar</p> <p><b>Bentuk:</b> Tes</p> | <p>SIKOLA<br/>PT : 1x3x60 menit</p> <p>BM : 1x3x60 menit</p> | <p>Tatap muka:<br/>1 x 3 x 50 menit</p> <p>Tugas makalah</p>                                         | <p>Pendahuluan<br/>Klasifikasi Gelombang:<br/>gelombang laut dangkal,<br/>gelombang laut transisi,<br/>gelombang laut dalam,<br/>gelombang linier,<br/>gelombang non linier,<br/>gelombang teratur,<br/>gelombang tidak teratur,<br/>gelombang acak,<br/>gelombang pendek,<br/>gelombang panjang</p> | 5  |
| 2,3 | Mahasiswa mampu secara berkelompok menghitung kinematika dan dinamika gelombang linier             | Ketepatan perhitungan profil, kinematika dan dinamika gelombang | <p>Nilai 10, jika perhitungan tepat dan disertai sketsa</p> <p>Nilai 7,5 jika perhitungan tidak disertai sketsa gelombang</p>                                                                | <p>PT : 2x30x60 menit</p> <p>BM : 2x3x60 menit</p>           | <p>Bentuk:<br/>Kuliah tatap muka<br/>Metode:<br/>Collaborative learning</p> <p>TM : 2x3x50 menit</p> | <p>Teori gelombang linier:<br/>karakteristik, kinematika dan dinamika</p>                                                                                                                                                                                                                            | 10 |



|   |                                                                                        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                 |                                                                           |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                                                                                        |                                                                 | <p>Nilai 5,0 jika perhitungan tidak tepat namun disertai sketsa gelombang</p> <p>Nilai 2,5 perhitungan tidak tepat dan tidak disertai sketsa gelombang</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p>                                        |                                                                |                                                                                                 |                                                                           |    |
| 4 | Mahasiswa mampu secara mandiri menjelaskan energi gelombang                            | Ketepatan penjelasan energi gelombang                           | <p>Nilai 5, jika</p> <p>Nilai 2,5, jika</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p>                                                                                                                                                       | <p><b>BM:</b> 1x3x60 menit</p> <p><b>PT :</b> 1x3x60 menit</p> | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p> <p>Metode: Small group discussion</p> <p>TM : 1x3x50 menit</p> | Energi gelombang dan perpindahannya                                       | 5  |
| 5 | Mahasiswa mampu secara mandiri menghitung kinematika dan dinamika gelombang non linier | Ketepatan hitungan kinematika dan dinamika gelombang non linier | <p>Nilai 10, hitungan kinematika dan dinamika gelombang benar</p> <p>Nilai 7,5, jika hanya hitungan dinamika gelombang benar</p> <p>Nilai 5,0, jika hanya hitungan kinematika gelombang benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p> | <p><b>BM : 1x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p> <p>Metode: Collaborative learning</p> <p>TM : 1x3x50 menit</p> | Teori gelombang nonlinier: Stokes, cnoidal, soliton, dan perairan dangkal | 10 |



|            |                                                                                                                    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                 |                                         |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>6,7</b> | Mahasiswa mampu secara berkelompok mengukur dan menganalisis tinggi, periode dan panjang gelombang di laboratorium | Ketepatan metode pengukuran dan analisis data         | <p>Nilai 15, jika metode pengukuran dan analisis tiga jenis data benar</p> <p>Nilai 10, jika metode pengukuran dan analisis dua jenis data benar</p> <p>Nilai 5, jika metode pengukuran dan analisis satu jenis data benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p> | <p><b>BM : 2x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x3x60 menit</b></p> | <p>Kuliah: 1x3x50 menit</p> <p>Praktikum berkelompok: 1x3x50 menit</p>                          | Pembangkitan gelombang di laboratorium  | <b>15</b> |
| <b>8</b>   | Evaluasi MID Semester                                                                                              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                 |                                         |           |
| <b>9</b>   | Mahasiswa mampu secara mandiri menjelaskan karakteristik gelombang panjang                                         | Ketepatan menjelaskan karakteristik gelombang panjang | <p>Nilai 5, jika penjelasan karakteristik gelombang panjang benar</p> <p>Nilai 2,5, jika penjelasan karakteristik gelombang panjang tidak benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p>                                                                            | <p><b>BM : 1x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p> <p>Metode: Small group discussion</p> <p>TM : 1x3x50 menit</p> | Gelombang panjang                       | <b>5</b>  |
| <b>10</b>  | Mahasiswa mampu secara mandiri menganalisa statistik gelombang                                                     | Ketepatan analisis statistik dan spektrum gelombang   | Nilai 15, jika analisis statistik dan spektrum benar                                                                                                                                                                                                     | <b>BM : 1x3x60 menit</b>                                       | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p>                                                                | Statistik gelombang Spektrum gelombang: | <b>15</b> |



|              |                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |                                                                                                 |                                                                              |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|              | dan menjelaskan karakteristik spektrum gelombang                                                                                                                          |                                                                   | <p>Nilai 10, jika hanya analisis statistik benar</p> <p>Nilai 5, jika hanya analisis spektrum benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p>                                                                                                              | <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p>                                 | <p>Metode: Collaborative learning</p> <p>TM : 1x3x50 menit</p>                                  | <p>Pierson Moskowitz, JONSWAP</p>                                            |           |
| <b>11,12</b> | Mahasiswa mampu secara mandiri menghitung gaya gelombang pada tiang silinder, serta mampu secara berkelompok mengukur dan menganalisis gaya gelombang pada tiang silinder | Ketepatan hitungan, pengukuran serta analisis data gaya gelombang | <p>Nilai 15, jika hitungan, pengukuran serta analisis data gaya gelombang benar</p> <p>Nilai 10, jika pengukuran dan analisis data gaya gelombang benar</p> <p>Nilai 5, jika hanya hitungan gaya gelombang benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p> | <p><b>BM : 2x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x3x60 menit</b></p> | <p>Kuliah tatap muka: 1x3x50 menit</p> <p>Praktikum: 1x3x50 menit</p>                           | <p>Gaya gelombang: teori Morison, teori difraksi</p>                         | <b>15</b> |
| <b>13</b>    | Mahasiswa mampu secara mandiri menghitung tekanan gelombang pada dinding vertikal                                                                                         | Ketepatan hitungan tekanan gelombang pada dinding vertikal        | <p>Nilai 10, jika hitungan tekanan pada dinding vertikal tipis dan tebal benar</p> <p>Nilai 7,5, jika perhitungan tekanan pada dinding vertikal tebal benar</p> <p>Nilai 5,0, jika perhitungan tekanan</p>                                     | <p><b>BM : 1x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p> <p>Metode: Collaborative learning</p> <p>TM : 1x3x50 menit</p> | <p>Tekanan gelombang pada dinding vertikal: dinding tipis, dinding tebal</p> | <b>10</b> |



|              |                                                                  |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                                                                                |                                                                   |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|              |                                                                  |                                                                  | pada dinding tipis benar<br><br><b>Bentuk: Tes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |                                                                                                |                                                                   |           |
| <b>14,15</b> | Mahasiswa mampu secara mandiri menghitung transformasi gelombang | Ketepatan analisis transformasi gelombang disertai sketsa gambar | <p>Nilai 10,0, jika analisis empat transformasi gelombang dan sketsa gambar benar</p> <p>7,5, jika analisis tiga transformasi gelombang dan sketsa gambar benar</p> <p>Nilai 5, jika analisis dua transformasi gelombang dan sketsa gambar benar</p> <p>Nilai 2,5, jika analisis empat transformasi gelombang dan sketsa gambar benar</p> <p><b>Bentuk: Tes</b></p> | <p><b>BM : 2x3x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah tatap muka</p> <p>Metode: Collaborative learning</p> <p>TM: 2x3x50 menit</p> | Transformasi gelombang: refraksi, difraksi, shoaling dan refleksi | <b>10</b> |
| <b>16</b>    | <b>Evaluasi Akhir Semester</b>                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                                                                                |                                                                   |           |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |                                |                                    |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | <div>UNIVERSITAS HASANUDDIN</div> <div>FAKULTAS TEKNIK</div> <div>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</div>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |                                | <div>Kode</div> <div>Dokumen</div> |                   |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |                                |                                    |                   |
| MATA KULIAH (MK)                                                                  | KODE                                                                                                                                                                                                   | Rumpun MK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | BOBOT (sks) |                                | SEMESTER                           | Tgl<br>Penyusunan |
| DISAIN REKAYASA I                                                                 | 21D08130107                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | T=7         | P=0                            | 5                                  | April 2021        |
| OTORISASI                                                                         | Pengembang RPS                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Koordinator RMK                 |             | Ketua PRODI                    |                                    |                   |
|                                                                                   | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,PhD.<br>Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.<br>Dr. Chairul Paotonan, ST.,MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST.,MT.<br>Dr.Eng. Firman Husain, ST.,MT.<br>Ashury Djamaluddin, ST.,MT. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,PhD. |             | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                                    |                   |
| Capaian Pembelajaran<br>(CP)                                                      | CP-PRODI yang dibebankan pada MK                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 1                                                                                                                                                                                                   | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 2                                                                                                                                                                                                   | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 4                                                                                                                                                                                                   | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 5                                                                                                                                                                                                   | Mampu menerapkan konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences), prinsip rekayasa (engineering principles), dan prinsip rekayasa terapan (applied engineering principles) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan; |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 6                                                                                                                                                                                                   | Menerapkan prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan;                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 7                                                                                                                                                                                                   | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |             |                                |                                    |                   |
|                                                                                   | CP 9                                                                                                                                                                                                   | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja;                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |             |                                |                                    |                   |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | CP 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mampu melakukan riset, merencanakan, merancang, menginspeksi dan memberikan penilaian teknis pada bangunan laut untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa dengan mempertimbangkan standards, codes, rules, regulations dan recommended practices serta memperhatikan faktor-faktor hukum, politik, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan laut dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal dan nasional dengan wawasan global; |
|                                           | CP 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mampu bekerja dan beradaptasi dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya untuk pekerjaan perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi dan daur ulang bangunan laut dan aktivitas kelautan dengan mempertahankan kaidah-kaidah etika dan moral;                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                           | CP 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mampu beradaptasi dan menerapkan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                           | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                           | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dasar keteknikan dan perancangan dan pembangunan serta pemeliharaan bangunan laut dan pantai, mampu menerapkan ilmu pengetahuan terapan dan aplikasi pengembangan teknologi teknik lepas pantai (offshore engineering), teknik pelabuhan (dock and harbor engineering) dan teknik pantai (coastal engineering).                                                                                                                                                                   |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Mata kuliah Disain Rekayasa I adalah mata kuliah yang disiapkan untuk mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan mandiri dan kerjasama serta melatih mahasiswa dalam menelaah persoalan yang berhubungan dengan kepelabuhanan dan kepantaian sehingga mampu menganalisis dan merencanakan fasilitas pelabuhan yang dibutuhkan di masyarakat serta mampu menganalisis permasalahan pantai dan merencanakan teknologi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Mahasiswa akan dibimbing dalam mengerjakan tugas disain sehingga tersusun dokumen perencanaan pelabuhan, konstruksi dermaga dan bangunan pelindung pantai.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi dan klasifikasi pelabuhan</li> <li>2. Fasilitas pelabuhan</li> <li>3. Pelayanan pelabuhan</li> <li>4. Peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat</li> <li>5. Data teknis perencanaan pelabuhan</li> <li>6. Teori proyeksi</li> <li>7. Perencanaan kebutuhan fasilitas pelabuhan</li> <li>8. Beban pada dermaga</li> <li>9. Disain struktur dermaga</li> <li>10. Fasilitas tambatan</li> <li>11. Permasalahan pantai dan teknologi pelindungnya</li> <li>12. Review data hidrooseanografi</li> <li>13. Kriteria pemilihan alternatif bangunan pantai</li> <li>14. Perencanaan struktur bangunan pantai</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                           | 15. Metode pembangunan                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Pustaka</b>            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
|                           | Triatmodjo, B., 2020. Perencanaan Bangunan Pantai, Beta Offset, Yogyakarta.<br>Triatmodjo, B., 2009. Teknik Pelabuhan, Beta Offset, Yogyakarta.<br>Yuwono, N, 2020. Teknik Pelindungan dan Pengamanan Wilayah Pesisir, PT. Kanisius, Yogyakarta. |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
|                           | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
|                           | SNI-03-1726-2002-Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung.<br>Craig, J.D., 1995. Design of Coastal Revetments, Seawalls, and Bulkheads, Department of the Army U.S. Army Corps of Engineers.                           |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
| <b>Dosen Pengampu</b>     | Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,PhD.<br>Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.<br>Dr. Chairul Paotonan, ST.,MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST.,MT.<br>Dr.Eng. Firman Husain, ST.,MT.<br>Ashury Djamaluddin, ST.,MT.                                           |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
| <b>Matakuliah Syarat</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oseanografi</li> <li>- Survey dan Pemetaan</li> <li>- Mekanika Gelombang</li> <li>- Mekanika Tanah</li> <li>- Konstruksi Beton</li> </ul>                                                               |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                     |                                                                                               |                           |                                                                       |                     |
| Pekan Ke-                 | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                                                                                                                                               | Penilaian                                                 |                                                                                                                     | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,                                |                           | Materi Pembelajaran                                                   | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | Indikator                                                 | Kriteria & Bentuk                                                                                                   | Daring ( <i>online</i> )                                                                      | Luring ( <i>offline</i> ) |                                                                       |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                                                                                                                                                              | (3)                                                       | (4)                                                                                                                 | (5)                                                                                           | (6)                       | (7)                                                                   | (8)                 |
| 1,2                       | Mengidentifikasi klasifikasi pelabuhan, fasilitas pelabuhan dan fungsinya                                                                                                                                                                        | Ketepatan menjelaskan definisi dan klasifikasi Pelabuhan, | Nilai 10 jika: Mampu menjelaskan dengan tepat definisi dan klasifikasi pelabuhan, fasilitas Pelabuhan dan fungsinya | <b>BM: 2x3x60 menit</b><br>Buat makalah tentang definisi dan klasifikasi Pelabuhan, fasilitas | <b>TM: 2x3x50 menit</b>   | Definisi dan klasifikasi Pelabuhan, fasilitas Pelabuhan dan fungsinya | <b>10</b>           |



|            |                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                   |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|            |                                                                                              | fasilitas Pelabuhan dan fungsinya                                                                 | Nilai 5 jika: Mampu menjelaskan dengan tepat salah satu di antara definisi dan klasifikasi Pelabuhan, fasilitas Pelabuhan dan fungsinya                                                                                           | Pelabuhan dan fungsinya<br><br><b>PT: 2x3x60 menit</b><br>FGD tentang definisi dan klasifikasi Pelabuhan, fasilitas Pelabuhan dan fungsinya                                                                                                         |                         |                                                                                   |           |
| <b>3,4</b> | Mengidentifikasi jenis-jenis pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat | Ketepatan menjelaskan jenis-jenis pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat | Nilai 10 jika: mampu menjelaskan jenis-jenis pelayanan pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat<br>Nilai 5 jika: hanya mampu menyebutkan jenis-jenis pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat | <b>BM: 2x3x60</b><br>Buat makalah tentang pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat<br><br><b>PT:</b><br><b>2x3x100 menit</b><br><b>STUDIO</b><br>FGD tentang pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat | <b>TM: 2x3x50 menit</b> | Pelayanan Pelabuhan, peralatan pelayanan kapal dan bongkar muat                   | <b>10</b> |
| <b>5,6</b> | Menghitung dan menganalisis data teknis perencanaan pelabuhan                                | Ketepatan analisis data teknis perencanaan pelabuhan                                              | Nilai 5 jika: mampu menganalisis dengan benar data teknis perencanaan pelabuhan<br>Nilai 2,5 jika: hanya mampu menganalisis dengan benar sebagian                                                                                 | <b>BM: 1x3x60 menit</b><br>Penyediaan data teknis perencanaan pelabuhan<br><br><b>PT: 1x3x60 menit</b>                                                                                                                                              | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Data teknis perencanaan pelabuhan: angin, fetch efektif, peremalan dan kala ulang | <b>5</b>  |



|  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                     |             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |                                                                                                                     |                                                                                                                     | data teknis perencanaan pelabuhan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Analisis data teknis perencanaan pelabuhan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         | gelombang, pasang surut, batimetri, arus dan potensi sedimentasi                                                    |             |
|  | Menghitung dan mengevaluasi potensi hinterland, operasional pelabuhan dan call kapal, kebutuhan fasilitas pelabuhan | Ketepatan analisis proyeksi potensi hinterland dan operasional Pelabuhan, perencanaan kebutuhan fasilitas pelabuhan | <p>Nilai 12,5 jika: mampu menganalisis dengan benar dan mampu merencanakan dengan benar seluruh kebutuhan fasilitas pelabuhan</p> <p>Nilai 7,5 jika: hanya mampu menganalisis dengan benar sebagian komponen potensi hinterland dan hanya mampu merencanakan dengan benar separuh kebutuhan fasilitas Pelabuhan</p> <p>Nilai 5,0 jika: hanya mampu merencanakan dengan benar separuh kebutuhan fasilitas Pelabuhan</p> <p>Nilai 2,5 jika: hanya mampu merencanakan sebagian kecil fasilitas pelabuhan</p> | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Tugas di rumah: penyediaan data potensi hinterland dan operasional pelabuhan, review data perencanaan</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Analisis dan proyeksi potensi hinterland dan operasional pelabuhan</p> <p>Analisis dan perhitungan kinerja pelabuhan, kebutuhan fasilitas Pelabuhan</p> <p>Penggambaran fasilitas pelabuhan</p> | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Teori proyeksi: potensi hinterland, operasional pelabuhan dan call kapal, Perencanaan kebutuhan fasilitas pelabuhan | <b>12,5</b> |



|              |                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                    |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8</b>     | Evaluasi MID Semester                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                    |            |
| <b>9</b>     | Mengidentifikasi klasifikasi dermaga dan menghitung beban pada dermaga                                                    | Ketepatan menjelaskan klasifikasi dermaga<br>Ketepatan perhitungan beban pada dermaga | <p>Nilai 7,5 jika: mampu menjelaskan dengan benar klasifikasi dermaga, mampu menghitung dengan benar beban pada dermaga</p> <p>Nilai 5,0 jika: hanya mampu menyebutkan klasifikasi dermaga, mampu menghitung dengan benar sebagian beban pada dermaga</p> <p>Nilai 2,5 jika: hanya mampu menyebutkan klasifikasi dermaga, mampu menghitung dengan benar sebagian kecil beban pada dermaga</p> | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Perhitungan beban pada dermaga</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Pemodelan struktur dermaga</p>                                                    | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Klasifikasi dermaga;<br>Beban pada dermaga: gelombang, angin, arus, tubrukan kapal, gempa          | <b>7.5</b> |
| <b>10,11</b> | Menyusun dokumen perencanaan dermaga dan menghitung dan mengevaluasi tiang pancang, balok lantai dan pelat lantai dermaga | Ketepatan membuat dokumen perencanaan dermaga dan disain struktur dermaga             | <p>Nilai 15 jika: mampu Menyusun dokumen perencanaan dermaga dan mendisain dengan benar struktur dermaga, membuat gambar, volume pekerjaan dan laporan dengan baik dan benar</p> <p>Nilai 10 jika: hanya mampu menyusun</p>                                                                                                                                                                   | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Finalisasi pemodelan struktur dermaga, gambar potongan melintang, potongan memanjang, detail sambungan tiang pancang, pile cap dan balok lantai</p> | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Dokumen perencanaan dermaga dan Disain struktur dermaga: tiang pancang, balok lantai, pelat lantai | <b>15</b>  |



|    |                                                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                                            |     |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                                                  |                                                                        | <p>sebagian dokumen perencanaan dermaga dan mendisain dengan struktur dermaga, membuat gambar, volume pekerjaan dan laporan dengan baik dan benar</p> <p>Nilai 5 jika: hanya mampu mengerjakan salah satunya</p>                     | <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Analisis struktur dermaga, lanjutkan gambar dan laporan</p>                                                                                                                                        |                         |                                                            |     |
|    | Menghitung dan mengevaluasi pondasi tiang dan fasilitas tambatan | Ketepatan membuat disain pondasi tiang dan fasilitas tambatan          | <p>Nilai 7,5 jika mampu mendisain dengan benar pondasi tiang dan fasilitas tambatan</p> <p>Nilai 5,0 jika hanya mampu mendisain dengan benar pondasi tiang dan bollard</p> <p>Nilai 2,5 jika hanya mampu mendisain pondasi tiang</p> | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Hitung daya dukung fondasi dan dimensi fasilitas tambatan</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Analisa daya dukung fondasi, panjang tiang pancang, tipe dan dimensi bollard serta fender dermaga</p> | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Pondasi tiang<br>Fasilitas tambatan:<br>bollard dan fender | 7.5 |
| 12 | Mengidentifikasi permasalahan pantai dan teknologi pelindungnya  | Ketepatan menjelaskan permasalahan pantai serta teknologi pelindungnya | <p>Nilai 5 jika mampu menjelaskan dengan benar permasalahan pantai serta memilih teknologi pelindungnya dengan tepat</p>                                                                                                             | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Identifikasi lokasi permasalahan pantai, pengumpulan data hidrooseanografi:</p>                                                                                                                    | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Permasalahan pantai dan teknologi pelindungnya             | 5   |



|    |                                                    |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                       |     |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                                    |                                                                  | <p>Nilai 2,5 jika hanya mampu menjelaskan dengan benar permasalahan pantai dengan</p>                                                                                                                                                                    | <p>pasang surut dan batimetri</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Penetapan lokasi perencanaan, hitung elevasi referensi pasang surut, gambar peta batimetri</p>                                                                           |                         |                                                                                                                                                                       |     |
| 13 | Menghitung dan menganalisis data hidrooseanografi  | Ketepatan analisis data hidrooseanografi                         | <p>Nilai 5 jika mampu menganalisis dengan benar data hidrooseanografi</p> <p>Nilai 2,5 jika hanya mampu menganalisis dengan benar sebagian data hidrooseanografi</p>                                                                                     | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Hitung parameter hidrooseanografi</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Finalisasi parameter hidrooseanografi</p>                                                                                             | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Review data hidrooseanografi: gelombang rencana, muka air rencana, gelombang pecah                                                                                    | 5   |
| 14 | Menghitung dan mengevaluasi layout bangunan pantai | Ketepatan perencanaan serta pemilihan alternatif bangunan pantai | <p>Nilai 7,5 jika mampu merencanakan dan memilih dengan tepat alternatif bangunan</p> <p>Nilai 5,0 jika hanya mampu merencanakan semua alternatif bangunan pantai</p> <p>Nilai 2,5 jika hanya mampu merencanakan sebagian alternatif bangunan pantai</p> | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Perencanaan layout alternatif bangunan (tanggul laut, groyne, detached breakwater); perencanaan dimensi utama setiap alternatif: jarak antar bangunan, panjang bangunan</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | Perencanaan bangunan pantai: tanggul laut, groyne, detached breakwater, breakwater, jetty (layout dan dimensi utama)<br>Kriteria pemilihan alternatif bangunan pantai | 7.5 |



|    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hitung pembobotan kriteria setiap alternatif bangunan; pemilihan alternatif terbaik bangunan pelindung pantai                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 15 | Menghitung dan mengevaluasi struktur bangunan pelindung pantai, serta merencanakan metode pembangunan dan menganalisis biaya pembangunan bangunan pelindung pantai | Ketepatan merencanakan struktur bangunan pantai dan merencanakan metode pembangunan dan menganalisis biaya pembangunan | <p>Nilai 7,5 jika mampu merencanakan dengan benar serta menggambar menggambar dengan baik komponen struktur bangunan pantai</p> <p>Nilai 5,0 jika hanya mampu merencanakan dengan benar komponen struktur bangunan pantai</p> <p>Nilai 2,5 jika hanya mampu merencanakan dengan benar sebagian komponen struktur bangunan pantai</p> <p>Nilai 7,5 jika mampu merencanakan metode pembangunan serta menganalisis dengan benar biaya pembangunan</p> <p>Nilai 5,0 jika hanya mampu menganalisis dengan benar biaya pembangunan</p> | <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Hitung dimensi komponen struktur bangunan</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Penggambaran bangunan pelindung pantai</p> <p><b>BM: 1x3x60 menit</b><br/>Hitung volume pekerjaan, analisis harga satuan pekerjaan, biaya pekerjaan</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/>Penyusunan laporan perencanaan</p> | <b>TM: 1x3x50 menit</b> | <p>Perencanaan struktur bangunan pantai: elevasi dan lebar puncak, berat batu lapis lindung, tebal lapis lindung, elevasi dasar lapis lindung utama, tumit bangunan</p> <p>Metode pembangunan dan analisis biaya pembangunan</p> | 15 |



|           |                         |  |                                                                         |  |  |  |  |
|-----------|-------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|           |                         |  | Nilai 2,5 jika hanya mampu merencanakan dengan benar metode pembangunan |  |  |  |  |
| <b>16</b> | Evaluasi Akhir Semester |  |                                                                         |  |  |  |  |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                | <b>Kode Dokumen</b>   |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           | <b>KODE</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Rumpun MK</b>                                                                                                                                                                   | <b>BOBOT (sks)</b>     |            | <b>SEMES TER</b>               | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| <b>DISAIN REKAYASA II</b>                                                         | <b>21D08130507</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>T=7</b>             | <b>P=0</b> | <b>6</b>                       | <b>APRIL 2021</b>     |
| <b>OTOR ISASI</b>                                                                 | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    | <b>Koordinator RMK</b> |            | <b>Ketua PRODI</b>             |                       |
|                                                                                   | Ir. Juswan, MT. ; Muhammad Zubair Muis Alie, ST., MT., Ph.D<br>Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT. ; Daeng Paroka, ST., MT., Ph.D ;<br>Dr-Eng. Achmad Yasir B, ST., MT. Sabaruddin Rahman, ST., MT., Ph.D<br>Ashury, ST., MT. ; Dr. Eng. Firman Husain,ST., MT. |                                                                                                                                                                                    | Ir. Juswan, MT.        |            | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CP-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 1                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                   |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 2                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                          |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 4                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                 |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 6                                                                                                                                                                                                                                                       | Menerapkan prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan;    |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 7                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalian informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                         |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 9                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja; |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dasar keteknikan dan perancangan dan pembangunan serta pemeliharaan bangunan laut dan pantai, mampu menerapkan ilmu pengetahuan terapan dan aplikasi pengembangan teknologi teknik lepas pantai (offshore engineering), teknik pelabuhan (dock and harbor engineering) dan teknik pantai (coastal engineering) |
|                                           | CP $\Rightarrow$ Sub-CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menjelaskan tentang bahan bangunan laut                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menjelaskan perkembangan beton, definisi beton, kelebihan dan kekurangan beton, kinerja beton, sifat dan karakteristik beton                                                                                                                                                                                                               |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menjelaskan tentang material penyusun beton)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menjelaskan sifat-sifat material kayu sebagai bahan bangunan                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu menjelaskan fabrikasi, sifat dan penggunaan logam besi dan non besi., sifat-sifat mekanik baja dan pengujiannya                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mampu melakukan perhitungan perbandingan campuran beton                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Dengan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan operasi-operasi di lepas pantai, histori dan jenis-jenis BLP, memahami filosofi perencanaan BLP, aspek lingkungan, prosedur dan kriteria perancangan BLP sesuai regulasi, material konstruksi BLP dan teknis serta prosedur pengelasan BLP, beban lingkungan, Komponen utama struktur Jacket Platform dan Tubular Joint, metode Instalasi dan Pengawasan Konstruksi Offshore dan Sistem perlindungan katode, konsep Pengembangan Offshore Rig Platform, Response Struktur dan Interaksi Tegangan menurut Regulasi API WSD (Working Stress Design)/AISC, mengestimasi preliminary desain struktur jacket platform, dan menggambar konstruksi sesuai hasil preliminary design.                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operasi-operasi di lepas pantai, Jenis-jenis bangunan lepas pantai, dan detail stuktur tipe Steel fixed offshore platform;</li> <li>2. Filosofi dasar perencanaan dan aspek lingkungan;</li> <li>3. Prosedur &amp; kriteria perancangan BLP sesuai regulasi;</li> <li>4. Penentuan material konstruksi BLP dan teknis serta prosedur pengelasan BLP;</li> <li>5. Beban lingkungan BLP;</li> <li>6. Komponen utama struktur Jacket Platform dan Tubular Joint;</li> <li>7. Metode Instalasi dan Pengawasan Konstruksi Offshore dan Sistem perlindungan katode;</li> <li>8. Konsep Pengembangan Offshore Rig Platform;</li> <li>9. Response Struktur dan Interaksi Tegangan menurut Regulasi API WSD (Working Stress Design)/AISC;</li> <li>10. Estimasi preliminary desain struktur jacket platform;</li> <li>11. Gambar konstruksi sesuai hasil preliminary design.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           | Reddy D.V. dan Arockiasanny M. Offshore Structure, Vol. I & II, Kreiger Publishing Company, Florida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                           | Planning, Designing and Construction Fixed Platforms, API RP-2A.<br>ETA Offshore Seminar Inc., The Technology of Offshore Drilling, Completion and Production, Penn Well Publishing Co., Tulsa, Oklahoma.<br>Sheffeld, R., Floating Drilling: Equipment and its Used, Gulf Publishing Co..<br>Graff W.J., Introduction to Offshore Structure, Gulf Publication Co., London, 1981.<br>Bayliss M., Underwater Inspectioni, E & FN Spn, London, 1991. |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                                                      |                     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu</b>     | Ir. Juswan, MT.<br>Muhammad Zubair Muis Alie, ST., MT., Ph.D<br>Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.<br>Daeng Paroka, ST., MT., Ph.D<br>Dr-Eng. Achmad Yasir B, ST., MT.<br>Sabaruddin Rahman, ST., MT., Ph.D<br>Ashury, ST., MT.<br>Dr. Eng. Firman Husain, ST., MT.                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                                                      |                     |
| <b>Matakuliah Syarat</b>  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                                                      |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                                                      |                     |
| Pekan Ke-                 | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Penilaian                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] |                                                                                 | Materi Pembelajaran [Pustaka]                                                                                        | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Indikator                                                                                                                                                                                                         | Kriteria & Bentuk                                                                                                                                                                         | Daring (online)                                                                 | Luring (offline)                                                                |                                                                                                                      |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (3)                                                                                                                                                                                                               | (4)                                                                                                                                                                                       | (5)                                                                             | (6)                                                                             | (7)                                                                                                                  | (8)                 |
| 1-2                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan operasi-operasi di lepas pantai (Proses Eksplorasi dan Eksploitasi Hidrocarbon)</li> <li>Mampu menjelaskan sejarah dan jenis-jenis bangunan lepas pantai</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | Mahasiswa mampu menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Operasi-operasi di lepas pantai</li> <li>Sejarah dan jenis-jenis bangunan lepas pantai</li> <li>Tipe Steel fixed offshore platform</li> </ul> | Test:<br>Tugas = <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep eksplorasi dan Eksploitasi Hidrokarbon</li> <li>Mengetahui kelebihan dan kekurangan jenis bangunan lepas pantai</li> </ul> | <b>BM:</b><br><b>2x7x60 menit</b><br><br><b>PT:</b><br><b>2x7x60 menit</b>      | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 2 x 7 x 50 menit</b> | Mengetahui tentang Operasi-operasi di lepas pantai, Jenis-jenis bangunan lepas pantai, dan detail stuktur tipe Steel | <b>10</b>           |



|     |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami tipe struktur steel fixed offshore platform</li> </ul>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                                | fixed offshore platform                                                                                                                                                                                                           |    |
| 3-4 | <p>Mampu memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofi dasar perencanaan bangunan lepas pantai (BLP)</li> <li>• Aspek Lingkungan BLP</li> <li>• Prosedur dan Kriteria Perancangan BLP</li> <li>• Regulasi</li> </ul> | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofi dasar Perencanaan BLP</li> <li>• Aspek Lingkungan BLP</li> <li>• Prosedur dan Kriteria Perancangan BLP</li> <li>• Regulasi</li> </ul> | <p>Test:</p> <p>Tugas = Rangkuman Filosofi, aspek lingkungan, prosedur dan kriteria BLP menurut Regulasi</p>                                                                                   | <p><b>BM: 2x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 2 x 7 x 50 menit</b></p> | <p>Menjelaskan tentang sifat-sifat ketahanan struktur lepas pantai, aspek lingkungan BLP, prosedur rekayasa lepas pantai, kriteria perencanaan BLP, kriteria dan kondisi pembebanan, analisis struktur, pondasi tiang pancang</p> | 10 |
| 5   | <p>Mampu menjelaskan penentuan material konstruksi BLP dan teknis serta prosedur pengelasan BLP</p>                                                                                                                                    | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material konstruksi BLP</li> <li>• Teknis dan prosedur pengelasan</li> </ul>                                                                   | <p>Test:</p> <p>Tugas = Data Awal Preliminary Desain BLP</p>                                                                                                                                   | <p><b>BM: 1x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 1x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 1 x 7 x 50 menit</b></p> | <p>Menjelaskan tentang material BLP dan teknik serta prosedur pengelasan BLP</p>                                                                                                                                                  | 5  |
| 6   | <p>Mampu menentukan besaran beban lingkungan BLP</p>                                                                                                                                                                                   | <p>Mahasiswa mampu melakukan estimasi besaran beban lingkungan perancangan struktur jacket platform</p>                                                                                                                     | <p>Test:</p> <p>Tugas =</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan besaran data lingkungan sesuai data preliminary disain</li> <li>• Estimasi beban angin pada geladak</li> </ul> | <p><b>BM: 1x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 1x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 1 x 7 x 50 menit</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan data hidrooseanografi , yakni angin, gelombang, pasang surut, dan batimetri</li> <li>• Menjelaskan estimasi</li> </ul>                                                       | 5  |



|   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                        |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimasi beban gelombang pada kaki jacket</li> </ul>                                                                     |                                                        |                                                                                 | Estimasi beban angin pada geladak<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan estimasi beban gelombang pada kaki jacket</li> </ul>                                                                                                                            |   |
| 7 | Mampu menentukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen Utama Struktur Jacket Platform</li> <li>Tubular Joint</li> <li>Sistem perlindungan katode</li> <li>Metode Instalasi dan Pengawasan Konstruksi Offshore</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu melakukan estimasi besaran Komponen Utama Struktur Jacket Platform dan connectionnya struktur jacket platform</li> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan metode instalasi dan pengawasan</li> </ul> | Test:<br>Tugas = Menentukan besaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen Utama Struktur Jacket Platform</li> <li>dan jenis Tubular joint</li> </ul> | <b>BM: 1x7x60 menit</b><br><br><b>PT: 1x7x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1 x 7 x 50 menit</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan besaran Komponen Utama Struktur Jacket Platform</li> <li>Menjelaskan besaran dan jenis Tubular joint</li> <li>Menjelaskan sistem Cathodic protection</li> <li>Menjelaskan metode instalasi dan pengawasan</li> </ul> | 5 |
|   | Mampu menjelaskan Konsep Pengembangan Offshore Rig Platform                                                                                                                                                                         | Mahasiswa mampu menjelaskan Pengembangan Offshore Rig Platform, antara lain: jack-Up, Gravity platform, TLP dan SPAR serta MODU.                                                                                                                     | Test:<br>Tugas = Menyelesaikan case study yang diberikan dosen.                                                                                                 | <b>BM: 1x7x60 menit</b><br><br><b>PT: 1x7x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1 x 7 x 50 menit</b> | Menjelaskan Pengembangan Offshore Rig Platform, antara lain: jack-Up, Gravity platform, TLP dan SPAR serta MODU                                                                                                                                                         | 5 |
| 8 | Evaluasi MID Semester                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                        |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                               |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9-10</b>  | <p>Mampu menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Response Struktur</li> <li>• Aplikasi FEM pada Analisa Struktur</li> <li>• Aksial, Geser dan Lentur pada elemen balok dan kolom</li> <li>• Interaksi Tegangan menurut Regulasi API WSD (Working Stress Design)/AISC, Deformasi</li> </ul> | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Response Struktur</li> <li>• Aplikasi FEM pada Analisa Struktur</li> <li>• Aksial, Geser dan Lentur pada elemen balok dan kolom</li> <li>• Interaksi Tegangan menurut Regulasi API WSD (Working Stress Design)/AISC, Deformasi</li> </ul> | <p>Test:</p> <p>Tugas = Dapat menghitung response struktur terhadap hasil preliminary design-nya</p>                           | <p><b>BM: 2x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 2 x 7 x 50 menit</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan Response Struktur</li> <li>• Menjelaskan Aplikasi FEM pada Analisa Struktur</li> <li>• Menjelaskan Aksial, Geser dan Lentur pada elemen balok dan kolom</li> <li>• Menjelaskan Interaksi Tegangan menurut Regulasi API WSD (Working Stress Design)/AISC, Deformasi</li> </ul> | <b>10</b> |
| <b>11-12</b> | <p>Mampu mengestimasi preliminary desain struktur jacket platform</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Mahasiswa mampu mengestimasi preliminary desain struktur jacket platform</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Test:</p> <p>Tugas : Konsultasi dan evaluasi estimasi preliminary desain struktur jacket platform</p>                       | <p><b>BM: 2x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 2 x 7 x 50 menit</b></p> | <p>Menjelaskan dan mengevaluasi estimasi preliminary desain struktur jacket platform</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>20</b> |
| <b>13-15</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menggambar konstruksi sesuai hasil preliminary design</li> <li>• Mampu menjelaskan metode instalasi dan</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menggambar konstruksi sesuai hasil preliminary design</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan metode</li> </ul>                                                                                                                                                | <p>Test:</p> <p>Tugas : Konsultasi dan evaluasi gambar konstruksi struktur jacket platform sesuai hasil preliminary design</p> | <p><b>BM: 3x7x60 menit</b></p> <p><b>PT: 3x7x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi gambar konstruksi sesuai hasil preliminary design struktur jacket platform</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <b>30</b> |



|    |                                         |                                                       |  |  |                      |                                                                         |  |
|----|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
|    | pengawasan terhadap konstruksi offshore | instalasi dan pengawasan terhadap konstruksi offshore |  |  | TM: 3 x 7 x 50 menit | • Evaluasi metode instalasi dan pengawasan terhadap konstruksi offshore |  |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester                 |                                                       |  |  |                      |                                                                         |  |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              |                                  |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              | <b>Kode Dokumen</b><br><b>00</b> |                       |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              |                                  |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KODE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rumpun MK</b> | <b>BOBOT (sks)</b>     |              | <b>SEMESTER</b>                  | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| <b>DINAMIKA BANGUNAN APUNG</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>21D08140802</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | <b>T = 2</b>           | <b>P = 0</b> | <b>7</b>                         | <b>APRIL 2021</b>     |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | <b>Koordinator RMK</b> |              | <b>Ketua PRODI</b>               |                       |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Daeng Paroka, ST., MT., Ph.D                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                        |              | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT.   |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | CPL 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9);                                                                                                                                                                                                |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | CPL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menguasai konsep teoritis sains keteknikan dalam perancangan, pembangunan, pemeliharaan dan reparasi bangunan lepas pantai (P1);                                                                                                                                                            |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | CPL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni (KU3); |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | CPL 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu melakukan riset, menginspeksi dan memberi penilaian teknis terhadap konstruksi lepas pantai sesuai tuntutan norma kehidupan masyarakat regional, nasional dan internasional (KK3);                                                                                                    |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | CPL 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mampu menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer (KK5);                                                                                                                                                                                                                               |                  |                        |              |                                  |                       |
|                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              |                                  |                       |
| CPMK K                                                                            | Setelah mengikuti matakuliah Dinamika Bangunan Apung mahasiswa mampu bertanggung jawab secara mandiri melakukan perhitungan respon gerak bangunan apung sesuai dengan konsep dasar sains keteknikan serta melakukan evaluasi terhadap respon gerak bangunan apung sesuai dengan standar nasional dan internasional serta dampaknya terhadap unjuk kerja dari |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                        |              |                                  |                       |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | bangunan apung tersebut baik dilakukan secara manual atau menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer seperti perangkat lunak (software).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                           | CPL $\Rightarrow$ Sub-CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                           | 1 Mahasiswa mampu menghitung respon gerak bangunan apung terapung bebas atau terikat terhadap gelombang baik regular maupun irregular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           | 2 Mahasiswa mampu mengevaluasi respon gerak bangunan apung berdasarkan kriteria performa indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                           | 3 Mahasiswa mampu menghitung pembebanan akibat respon gerak pada sistem pengikatan ( <i>mooring system</i> ) bangunan apung terikat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Mata kuliah Dinamika Bangunan Apung membahas tentang interaksi antara lingkungan operasi khususnya gelombang dengan bangunan apung berupa respon gerak serta pengaruhnya terhadap performa operasi dan desain sistem pengikatan ( <i>mooring system</i> ) pada bangunan apung seperti MODU. Untuk dapat mengikuti kuliah Dinamika Bangunan Apung dengan baik, peserta sudah mengikuti perkuliahan Matematika Teknik, Mekanika Gelombang, Bangunan Kapal I serta Bangunan Kapal II. Interaksi antara bangunan apung dengan lingkungan merupakan salah satu faktor utama dalam perencanaan karena berhubungan dengan kemampuan operasi serta perencanaan <i>mooring system</i> untuk bangunan tipe MODU dan sejenisnya.. |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerak Harmonik Sederhana</li> <li>2. Teori Gelombang Reguler</li> <li>3. Teori Gelombang Tidak Beraturan (<i>irregular</i>)</li> <li>4. Gerak Osilasi Bangunan Apung</li> <li>5. Gerak Tidak Berosilasi Bangunan Apung</li> <li>6. Pengaruh Respon Gerak Terhadap Desain dan Operasi Bangunan Apung</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Pustaka</b>                            | <p><b>Utama :</b></p> <p>Dynamic of Marine Vehicles – Rameswar Bhattacharya, Willey, New York, 1978</p> <p>Principle of Naval Architecture Volume III: Motion in Wave and Controllability – Edward V. Lewis (Editor), SNAME, Jersey City, USA, 1988</p> <p>Seakeeping: Ship Behaviour in Rough Weather – A.R.J.M. Lloyd, John Willey &amp; Sons, New York, USA, 1989</p> <p>Sea Loads on Ships and Offshore Structures – O.M. Faltinsen, Oxford: Cambridge University Press, 1993</p> <p><b>Pendukung :</b></p>                                                                                                                                                                                                        |



| <b>Dosen Pengampu</b>     | Daeng Paroka, ST., MT., PhD                                                                            |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                     |                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Mata kuliah Syarat</b> | Tidak ada                                                                                              |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                     |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | Pernah mengikuti matakuliah Matematika Teknik, Mekanika Gelombang, Bangunan Kapal I, Bangunan Kapal II |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                     |                     |
| PekanKe-                  | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                     | Penilaian                                                                                      |                                                                                                                | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] |                                                                                                                 | Materi Pembelajaran [Pustaka]                                       | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                        | Indikator                                                                                      | Kriteria & Bentuk                                                                                              | Luring (offline)                                                                | Daring (online)                                                                                                 |                                                                     |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                    | (3)                                                                                            | (4)                                                                                                            | (5)                                                                             | (6)                                                                                                             | (7)                                                                 | (8)                 |
| 1                         | Mampu menghitung parameter gerak harmonik sederhana                                                    | Tepat melakukan perhitungan parameter satu atau gabungan gerak harmonik sederhana              | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung parameter gerak harmonik sederhana                                               | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br>TM: 1x2 x50 menit                    | Membaca Materi Pertemuan 1<br>BM: 1x 2x60 menit<br><br>Mengerjakan Soal Latihan Pertemuan 1<br>PT: 1x2x60 menit | Gerak Harmonik Sederhana                                            | 5                   |
| 2 – 3                     | Mampu menghitung parameter gelombang relatif terhadap bangunan apung                                   | Tepat melakukan perhitungan parameter gelombang reguler relatif terhadap posisi bangunan apung | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung parameter gelombang berdasarkan posisi bangunan apung relatif terhadap gelombang | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br>TM: 1x2 x50 menit                    | Membaca Materi Pertemuan 2<br>BM: 1x 2x60 menit<br><br>Mengerjakan Soal Latihan Pertemuan 2<br>PT: 1x3x60 menit | Pengaruh posisi bangunan apung terhadap parameter gelombang reguler | 5                   |



|               |                                                                             |                                                                                           |                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                        |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
|               |                                                                             | Tepat melakukan perhitungan parameter gelombang tidak beraturan (irregular)               | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung parameter gelombang tidak beraturan                     | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 1x2 x50 menit</b>    | Membaca Materi Pertemuan 3<br><b>BM: 1x2x60 menit</b><br><br>Melakukan perhitungan parameter gelombang berdasarkan spektrum gelombang<br><b>PT: 1x2x60 menit</b>                    | Sprektum gelombang dan parameter gelombang tidak beraturan (irregular) | <b>10</b> |
| <b>4 – 6</b>  | Mampu menghitung respon gerak osilasi bangunan apung pada gelombang reguler | Tepat menghitung respon gerak tidak terkopel heave, roll dan pitch pada gelombang reguler | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung respon gerak tidak terkopel heave, roll dan pitch       | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 3 x 2 x 50 menit</b> | Membaca materi Pertemuan 4 – 6<br><b>BM: 3 x 2 x 60 menit</b><br><br>Melakukan perhitungan respon gerak heave, roll dan pitch pada gelombang reguler<br><b>PT: 3 x 2 x 60 menit</b> | Gerak tidak terkopel heave, roll dan pitch pada gelombang reguler      | <b>20</b> |
| <b>7</b>      | Mampu menghitung respon gerak surge, sway dan yaw pada gelombang reguler    | Tepat menghitung respon gerak tidak terkopel surge, sway dan yaw pada gelombang reguler   | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung respon gerak surge, sway dan yaw pada gelombang reguler | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 1 x 2 x 50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 7 – 9<br><b>BM: 1 x 2 x 60 menit</b><br><br>Melakukan perhitungan respon gerak surge, sway dan yaw pada gelombang reguler<br><b>PT: 1 x 3 x 60 menit</b>   | Gerak surge, sway dan yaw pada gelombang reguler                       | <b>5</b>  |
| <b>8</b>      | <b>EVALUASI TENGAH SEMESTER</b>                                             |                                                                                           |                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                        |           |
| <b>9 - 10</b> | Mampu menghitung respon gerak surge, sway dan yaw pada                      | Tepat menghitung respon gerak tidak terkopel surge, sway dan yaw pada gelombang reguler   | Test:<br>Quiz =<br>Menghitung respon gerak surge, sway dan yaw pada                   | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Membaca Materi Pertemuan 7 – 9<br><b>BM: 2 x 2 x 60 menit</b><br><br>Melakukan perhitungan respon gerak surge,                                                                      | Gerak surge, sway dan yaw pada gelombang reguler                       | <b>15</b> |



|                |                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                |                                                                      |           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
|                | gelombang reguler                                                                               |                                                                                                                          | gelombang reguler                                                                                     |                                                                        | sway dan yaw pada gelombang reguler<br><b>PT: 2 x 3 x 60 menit</b>                                                                                                             |                                                                      |           |
| <b>11 – 13</b> | Mampu menghitung respon gerak osilasi bangunan apung pada gelombang tidak beraturan (irregular) | Tepat menghitung respon gerak osilasi bangunan apung pada gelombang tidak beraturan (irregular)                          | Test:<br>Quiz:<br>Menghitung respon gerak bangunan apung pada gelombang tidak beraturan (irregular)   | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 3 x 2 x 50 menit</b> | Membaca materi Pertemuan 10 – 12<br><b>BM: 3 x 2 x 60 menit</b><br><br>Menghitung respon gerak bangunan apung pada gelombang irregular<br><b>PT: 1 x 2 x 60 menit</b>          | Respon Amplitudo Operator (RAO), Spektrum Respon                     | <b>20</b> |
| <b>14 – 15</b> | Mampu menjelaskan pengaruh dinamis respon gerak terhadap performa operasi bangunan apung        | Tepat menjelaskan efek dinamis gerak terhadap performa bangunan apung berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan | Test:<br>Tugas:<br>Menghitung performance indikator kriteria dan pembebanan mooring system pada MODU. | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Membaca materi pertemuan 13 - 14<br><b>BM: 2 x 2 x 60 menit</b><br><br>Menghitung performance indikator kriteria dan pembebanan mooring system MODU<br><b>PT: 1x2x60 menit</b> | Kriteria unjuk kerja bangunan apung, <i>mooring system</i> pada MODU | <b>20</b> |
| <b>16</b>      | <b>EVALUASI AKHIR SEMESTER</b>                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                |                                                                      |           |



|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------|
|  | <div>UNIVERSITAS HASANUDDIN</div> <div>FAKULTAS TEKNIK</div> <div>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                | <div>Kode</div> <div>Dokumen</div> |                |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |
| MATA KULIAH (MK)                                                                  | KODE                                                                                               | Rumpun MK                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | BOBOT (sks) |                                | SEMESTER                           | Tgl Penyusunan |
| MANAJEMEN MUTU                                                                    | 21D08141102                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | T=2         | P=0                            | 7 dan 8                            | APRIL 2021     |
| OTORISASI                                                                         | Pengembang RPS                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Koordinator RMK  |             | Ketua PRODI                    |                                    |                |
|                                                                                   | Habibi, ST., MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST., MT<br>Ashury, ST., MT                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Habibi, ST., MT. |             | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                                    |                |
| Capaian Pembelajaran (CP)                                                         | CP-PRODI yang dibebankan pada MK                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 1                                                                                               | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                                                                                                                                             |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 2                                                                                               | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                                                                                                                                                    |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 4                                                                                               | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                                                                                                                                           |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 6                                                                                               | Menerapkan prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan;                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 7                                                                                               | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                                                                                                                                                    |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP 9                                                                                               | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja;                                                                                                                           |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CPMK                                                                                               | Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan teori dan manajemen mutu untuk dipakai dalam pengambilan keputusan dan perencanaan manajemen strategis serta memahami konsep dan teori manajemen, serta mampu mengembangkan dan mengaplikasikannya di bidang konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan. |                  |             |                                |                                    |                |
|                                                                                   | CP ⇒ Sub-CPMK                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |             |                                |                                    |                |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | CP-1,2, 4, 6, 7, 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mampu memahami dan mengembangkan konsep dan prinsip dasar perencanaan sistem manajemen mutu dalam bidang konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan. |
|                                           | CP-1,2, 4, 6, 7, 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mampu mengembangkan strategi dan rencana/program peningkatan level manajemen mutu                                                                                |
|                                           | CP-1,2, 4, 6, 7, 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mampu memahami konsep Total Quality Management                                                                                                                   |
|                                           | CP-1,2, 4, 6, 7, 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mampu memahami konsep dasar dan menerapkan teknik statistik Control ( <i>Statistical Process Control</i> )                                                       |
|                                           | CP-1,2, 4, 6, 7, 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mahasiswa mampu memahami aplikasi audit internal dan sertifikasi program manajemen mutu                                                                          |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Matakuliah Manajemen Mutu membahas tentang perencanaan, penjaminan dan pengendalian mutu pekerjaan di galangan/fabrikator/pelabuhan yang merupakan mata kuliah pilihan dengan 2SKS. Disajikan di Semester ke 7 dan 8 Departemen Teknik Kelautan di Class Room. Metode pembelajaran dilakukan dengan cara pembelajaran bauran ( <i>blended learning</i> ) dan teori.                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses bisnis penyusunan manajemen mutu;</li> <li>2. Penyusunan sasaran, strategi, program, guide dan SOP</li> <li>3. Statistical Process Control</li> <li>4. Total Quality Management</li> <li>5. Proses audit internal manajemen mutu konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|                                           | ISO 9001; 2015, ISM Code, ISPS Code, ISO 45001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|                                           | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
|                                           | <p>Anomin, {2000} "Training Penyegaran Sistem Manajemen Pembangunan Kapal Baru : Perencanaan Produksi" PT. PAL, Surabaya.</p> <p>Anshori Muslich, {1996} "Produksi dan Operasi : Konsep dan Kerangka " Bina Ilmu, Surabaya.</p> <p>A-l kattan-Rauf, (tanpa tahun), "Productivity &amp; Ferfomance Imfrovement" Lecture Notes, University oo Newcastle Upon Tyne,</p> <p>Buffa.E.S.,Sarin.R.K, {1996} "Manajemen Operasi &amp; Produksi Modern : terjemahan " Binarupa Aksara, Jakarta.</p> <p>Lamb Thomas, (1985) "Engineering For Ship Production" department of Transforstation Maritime Administration,</p> |                                                                                                                                                                  |



|                           | Washintong.<br>Okayama,Y, Crillo.L.D. (1982) "Product Word Breakdown Structure "NSRP , US                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                              |                                                      |                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Dosen Pengampu</b>     | Habibi, ST., MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST., MT<br>Ashury, ST., MT                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                              |                                                      |                     |
| <b>Matakuliah Syarat</b>  | -                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                              |                                                      |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | -                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                              |                                                      |                     |
| Pekan Ke-                 | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                                                                                               | Penilaian                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu] |                                                              | Materi Pembelajaran<br>[ Pustaka ]                   | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                                                                                                                  | Indikator                                                                                                                                                                                                                     | Kriteria & Bentuk                                                                                                                                       | Daring (online)                                                                  | Luring (offline)                                             |                                                      |                     |
| (1)                       | (2)                                                                                                                                                              | (3)                                                                                                                                                                                                                           | (4)                                                                                                                                                     | (5)                                                                              | (6)                                                          | (7)                                                  | (8)                 |
| 1-3                       | Mampu memahami dan mengembangkan konsep dan prinsip dasar perencanaan sistem manajemen mutu dalam bidang konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan. | Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan sejarah mutu <ul style="list-style-type: none"> <li>Defenisi Mutu</li> <li>Pentingnya Mutu</li> <li>Dimensi Mutu</li> <li>Biaya mutu</li> <li>Sejarah perkembangan mutu</li> </ul> | Test:<br>Tugas = pengertian dan sejarah mutu<br>a. Defenisi Mutu<br>b. Pentingnya Mutu<br>c. Dimensi Mutu<br>d. Biaya mutu<br>Sejarah perkembangan mutu | <b>BM: 3x2x60 menit</b><br><b>PT: 3x2x60 menit</b>                               | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 3x2x50 menit</b> | Proses bisnis penyusunan manajemen mutu              | 20                  |
| 4-7                       | Mampu mengembangkan strategi dan rencana/program peningkatan level manajemen mutu                                                                                | Mahasiswa mampu menyusun sasaran, strategi, program, guide dan SOP                                                                                                                                                            | Test:<br>Tugas = menyusun SOP terkait kegiatan konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan                                                   | <b>BM: 4x2x60 menit</b><br><b>PT: 4x2x60 menit</b>                               | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Diskusi<br><b>TM: 4x2x50 menit</b> | Penyusunan sasaran, strategi, program, guide dan SOP | 20                  |
| 8                         | Evaluasi MID Semester                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                              |                                                      |                     |



|       |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                                                             |                                                                                             |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9-10  | Mampu memahami konsep Total Quality Management                                                             | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian, falsafah dan prinsip TQM</li> <li>• Defenisi TQM</li> <li>• Falsafah TQM</li> <li>• Prinsip TQM</li> <li>• Metode TQM</li> <li>• Kepuasan Pelanggan</li> <li>• Kualitas layanan TQM tools</li> <li>• Benc marking</li> <li>• Total productive maintenance</li> <li>• FMEA.</li> </ul> | <p>Test:<br/>Tugas = Pengertian, falsafah dan prinsip TQM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defenisi TQM</li> <li>• Falsafah TQM</li> <li>• Prinsip TQM</li> <li>• Metode TQM</li> <li>• Kepuasan Pelanggan</li> <li>• Kualitas layanan TQM tools</li> <li>• Benc marking</li> <li>• Total productive maintenance</li> <li>• FMEA</li> </ul> | <p><b>BM: 2x2x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x2x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p><b>TM: 2x2x50 menit</b></p> | Total Quality Management                                                                    | 30 |
| 11-12 | Mampu memahami konsep dasar dan menerapkan teknik statistik Control ( <i>Statistical Process Control</i> ) | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan Statistical Process Control</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check Sheet</li> <li>• Diagram Pareto</li> <li>• Histogram.</li> <li>• Diagram sebab akibat</li> <li>• Diagram tebar</li> <li>• Peta control</li> </ul>                                                                                                               | <p>Test:<br/>Tugas: Statistical Process Control</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check Sheet</li> <li>• Diagram Pareto</li> <li>• Histogram.</li> <li>• Diagram sebab akibat</li> <li>• Diagram tebar</li> <li>• Peta control</li> </ul>                                                                                                    | <p><b>BM: 2x2x60 menit</b></p> <p><b>PT: 2x2x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p><b>TM: 2x2x50 menit</b></p> | Statistical Process Control                                                                 | 25 |
| 13-15 | Mahasiswa mampu memahami aplikasi audit internal dan sertifikasi program manajemen mutu                    | <p>Mahasiswa mampu memahami kesesuaian antara kriteria dan aktual implementasi dilapangan untuk melihat potensi perbaikan berkelanjutan dengan penerapan ISO 9001; 2015, ISM Code, ISPS Code, ISO 45001</p>                                                                                                                                                                   | ISO 9001; 2015, ISM Code, ISPS Code, ISO 45001                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>BM: 3x2x60 menit</b></p> <p><b>PT: 3x2x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Diskusi</p> <p><b>TM: 3x2x50 menit</b></p> | Proses audit internal manajemen mutu konstruksi lepas pantai, bangunan pantai dan pelabuhan | 25 |



|           |                         |  |  |  |  |  |  |
|-----------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
|           |                         |  |  |  |  |  |  |
| <b>16</b> | Evaluasi Akhir Semester |  |  |  |  |  |  |



|                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     | <b>Kode Dokumen</b>            |                       |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           |                                                                                              | <b>KODE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Rumpun MK</b> | <b>BOBOT (sks)</b>             |     | <b>SEMESTER</b>                | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| ANALISA TRANSPORT SEDIMEN                                                         |                                                                                              | 21D08141502                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | T=2                            | P=0 | 7                              | APRIL 2021            |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  |                                                                                              | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | <b>Koordinator RMK</b>         |     | <b>Ketua PRODI</b>             |                       |
|                                                                                   |                                                                                              | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST., MT.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT. |     | Dr. Chairul Paotonan, ST., MT. |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CP-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 1                                                                                         | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 2                                                                                         | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                                                                                                                                                                                         |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 4                                                                                         | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 6                                                                                         | Menerapkan prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan;                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 7                                                                                         | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                                                                                                                                                                                         |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP 9                                                                                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja;                                                                                                                                                                |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CPMK                                                                                         | Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dasar keteknikan dan perancangan dan pembangunan serta pemeliharaan bangunan laut dan pantai, mampu menerapkan ilmu pengetahuan terapan dan aplikasi pengembangan teknologi teknik lepas pantai (offshore engineering), teknik pelabuhan (dock and harbor engineering) dan teknik pantai (coastal engineering). |                  |                                |     |                                |                       |
|                                                                                   | CP ⇒ Sub-CPMK                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                |     |                                |                       |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan tentang teori gelombang potensial dan lapisan batas gelombang |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan turbulensi dan gesekan dasar dalam gerakan arus gelombang     |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan tentang transportasi sedimen dalam saluran terbuka            |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan transportasi sedimen suspended                                |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menjelaskan total transportasi sedimen                                    |
|                                           | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mampu menghitung transportasi sedimen <i>long-shore</i>                         |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Dengan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan teori gelombang potensial hubungannya dengan lapisan batas gelombang, turbulensi dan gesekan dasar dalam gerakan arus gelombang, transportasi sedimen dalam saluran terbuka, transportasi sedimen suspended, total transportasi sedimen, dan menghitung transportasi sedimen <i>long-shore</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan tentang Teori Gelombang Potensial dan Dasar-dasar Fluida</li> <li>2. Lapisan Batas Gelombang</li> <li>3. Turbulensi dan Gesekan Dasar dalam Gerakan Arus Gelombang</li> <li>4. Transportasi Sedimen dalam Saluran Terbuka</li> <li>5. Transportasi Sedimen Suspended</li> <li>6. Total Transportasi Sedimen</li> <li>7. Transportasi Sedimen <i>Long-shore</i></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
|                                           | Buku Ajar Analisa Transport Sedimen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
|                                           | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
|                                           | <p>Bakker, W.T., 1974. Sand Concentration in an oscillatory flows, Proc. Coastal Eng. Conf., pp. 1129-1148.</p> <p>Dean, R.G. and Dalrymple, R.A. 1990. <i>Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists</i>. Singapore, World Scientific, Advanced Series on Ocean Engineering, Vol.2.</p> <p>Reeve, D., Andrew, C., and Chris F., 2004. Coastal Engineering Process, Theory and Design Practices. Spon Press: London and New York, 154-180.</p> <p>Svendsen, I.A. and Jonsson, I.G. 1976. Hydrodynamics of Coastal Region. Lyngby, Den Private Ingeniorfond, Technical University of Denmark.</p> <p>Wiegell, R.L. 1964. Oceanographical Engineering. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.</p> |                                                                                 |



| <b>Dosen Pengampu</b>     | Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.<br>Dr. Hasdinar Umar, ST., MT..             |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                     |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Matakuliah Syarat</b>  | -                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                     |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b> | -                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                     |
| Pekan Ke-                 | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                         | Penilaian                                                                                                                                                                                              |                                                                                      | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ] |                                                                        | Materi Pembelajaran [ Pustaka ]                                     | Bobot Penilaian (%) |
|                           |                                                                            | Indikator                                                                                                                                                                                              | Kriteria & Bentuk                                                                    | Daring (online)                                                                   | Luring (offline)                                                       |                                                                     |                     |
| (1)                       | (2)                                                                        | (3)                                                                                                                                                                                                    | (4)                                                                                  | (5)                                                                               | (6)                                                                    | (7)                                                                 | (8)                 |
| 1-2                       | Mampu menjelaskan tentang Teori Gelombang Potensial dan Dasar-dasar Fluida | Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Klasifikasi Layer aliran, distribusi kecepatan, Penjalaran Gelombang di dasar horizontal, Energi Gelombang, Tegangan Radiasi, dan Gelombang Irreguler | Test:<br>Tugas = Mengetahui tentang Teori Gelombang Potensial dan Dasar-dasar Fluida | <b>BM:</b><br>2x2x60 menit<br><br><b>PT:</b><br>2x2x60 menit                      | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Mengetahui tentang Teori Gelombang Potensial dan Dasar-dasar Fluida | <b>10</b>           |
| 3-4                       | Mampu menjelaskan tentang Lapisan Batas Gelombang                          | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Ketebalan Lapisan Batas, Metode Integral Momentum, Prandtl's Mixing Length Theory dan Disipasi Energi                                                              | Test:<br>Tugas = Menjelaskan tentang Lapisan Batas Gelombang                         | <b>BM:</b><br>2x2x60 menit<br><br><b>PT:</b><br>2x2x60 menit                      | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Menjelaskan tentang Lapisan Batas Gelombang                         | <b>10</b>           |
| 5-7                       | Mampu menjelaskan tentang Turbulensi dan Gesekan                           | Mahasiswa mampu menjelaskan Perubahan Bentuk Profil Kecepatan                                                                                                                                          | Test:<br>Tugas = Menjelaskan Turbulensi dan Gesekan                                  | <b>BM:</b><br>3x2x60 menit                                                        | Bentuk:<br>Kuliah                                                      | Menjelaskan Turbulensi dan Gesekan Dasar                            | <b>10</b>           |



|              |                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                            |                                                                         |                                                                                     |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|              | Dasar dalam Gerakan Arus Gelombang                          | dan Peningkatan Tegangan Geser Dasar, Aplikasi Metode Momentum Integral untuk Gerakan Kombinasi Gelombang dan Arus                                                   | Dasar dalam Gerakan Arus Gelombang                                                    | <b>PT:</b><br><b>3x2x60 menit</b>                                          | Metode:<br>Diskusi<br><b>TM: 3 x 2 x 50 menit</b>                       | dalam Gerakan Arus Gelombang                                                        |           |
| <b>8</b>     | Evaluasi MID Semester                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                            |                                                                         |                                                                                     |           |
| <b>9-10</b>  | Mampu menghitung Transportasi Sedimen dalam Saluran Terbuka | Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan Transportasi Sedimen dalam Saluran Terbuka                                                                                 | Test:<br>Tugas : Menyelesaikan perhitungan Transportasi Sedimen dalam Saluran Terbuka | <b>BM:</b><br><b>2x2x60 menit</b><br><br><b>PT:</b><br><b>2x2x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode :<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Menentukan dan menyelesaikan perhitungan Transportasi Sedimen dalam Saluran Terbuka | <b>20</b> |
| <b>11-12</b> | Mampu menjelaskan Transportasi Sedimen Suspended            | Mahasiswa mampu menjelaskan Mekanika Suspensi Partikel, Konsentrasi Sedimen Suspended di bawah Arus, Arus dan Gelombang, serta Konsentrasi Sedimen dalam Arus Steady | Test:<br>Tugas : menjelaskan Transportasi Sedimen Suspended                           | <b>BM:</b><br><b>2x2x60 menit</b><br><br><b>PT:</b><br><b>2x2x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode :<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Menjelaskan Transportasi Sedimen Suspended                                          | <b>20</b> |
| <b>13-14</b> | Mampu menjelaskan Total Transportasi Sedimen                | Mahasiswa mampu menjelaskan Total Transportasi Load disebabkan oleh Arus, akibat Gelombang dan Gelombang dengan Arus, serta Transportasi Cross-shore                 | Test:<br>Tugas : menjelaskan Total Transportasi Sedimen                               | <b>BM:</b><br><b>2x2x60 menit</b><br><br><b>PT:</b><br><b>2x2x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode :<br>Diskusi<br><b>TM: 2 x 2 x 50 menit</b> | Menjelaskan Total Transportasi Sedimen                                              | <b>15</b> |



|           |                                                          |                                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                |                                                                                  |                                                    |           |
|-----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>15</b> | Mampu menjelaskan Transportasi Sedimen <i>Long-shore</i> | Mahasiswa mampu menjelaskan Estimasi Transportasi <i>Long-shore</i> dan Persamaan Transportasi Sedimen <i>Long-shore</i> | Test:<br>Tugas : Menyelesaikan Estimasi Transportasi <i>Net Long-shore</i> Tahunan | <b>BM:</b><br><b>1x2x60</b><br><b>menit</b><br><br><b>PT:</b><br><b>1x2x60</b><br><b>menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode :<br>Diskusi<br><b>TM: 1 x 2</b><br><b>x50 menit</b> | Menjelaskan Transportasi Sedimen <i>Long-shore</i> | <b>15</b> |
| <b>16</b> | Evaluasi Akhir Semester                                  |                                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                |                                                                                  |                                                    |           |



|                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                       |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                       | Kode Dokumen              |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                       |                           |
| <b>MATA KULIAH</b>                                                                | <b>KODE</b>                                                                                  | <b>RUMPUN MATA KULIAH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>BOBOT (SKS)</b> | <b>SEMESTER</b>                       | <b>TANGGAL PENYUSUNAN</b> |
| <b>PONDASI DASAR LAUT</b>                                                         | <b>21D08141902</b>                                                                           | <b>KEILMUAN DAN KETERAMPILAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2 SKS</b>       | <b>7 (TUJUH)</b>                      | <b>APRIL 2021</b>         |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  | <b>PENGEMBANG RPS</b>                                                                        | <b>KORDINATOR RMK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | <b>KETUA DEPARTEMEN</b>               |                           |
| <b>SENAT AKADEMIK KETUA DEPARTEMEN</b>                                            | <b>DR. HASDINAR UMAR, ST., MT</b><br><b>DR. IR. ABD. RACHMAN DJAMALUDDIN, MT</b>             | <b>DR. HASDINAR UMAR, ST., MT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | <b>DR. CHAIRUL PAOTONAN, ST., MT.</b> |                           |
|                                                                                   | <b>CPL-Program Studi yang dibebankan pada MK</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                       |                           |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CPL1 (S9)</b>                                                                             | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                       |                           |
|                                                                                   | <b>CPL2 (P1)</b>                                                                             | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi , dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan; |                    |                                       |                           |
|                                                                                   | <b>CPL3</b>                                                                                  | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                       |                           |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | (KK5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                         | CPL4<br>(KU2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                         | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                         | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dasar keteknikan dan perancangan dan pembangunan serta pemeliharaan bangunan laut dan pantai, mampu menerapkan ilmu pengetahuan terapan dan aplikasi pengembangan teknologi teknik lepas pantai (offshore engineering), teknik pelabuhan (dock and harbor engineering) dan teknik pantai (coastal engineering) |
|                                         | <b>CPL =&gt; Sub-CPMK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                         | CPL-1<br>(Sub-CPMK 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mahasiswa mampu memahami tentang konsep pondasi dalam                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                         | CPL-2<br>(Sub-CPMK 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mahasiswa mampu mengetahui jenis-jenis penggunaan pondasi dalam                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                         | CPL-2<br>(Sub-CPMK 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mahasiswa dapat mengerjakan desain turap dan pondasi tiang                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>    | Mata kuliah ini menjelaskan prinsip penggunaan turap dan pondasi tiang pancang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pondasi Tiang, fungsi dan klasifikasi</li> <li>2. Mekanisme pembebanan dan prinsip kerja pondasi tiang</li> <li>3. Daya dukung pondasi tiang pada tanah granular dan tanah kohesif</li> <li>4. Daya dukung ujung pondasi tiang pada tanah batuan</li> <li>5. Daya dukung kelompok tiang</li> <li>6. Penurunan tiang</li> <li>7. Tiang pendukung beban lateral dan tiang menahan gaya tarik ke atas</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                           | 8. Pengujian tiang<br>9. Teori dan konsep beban pada turap<br>10. Gaya lateral pada dinding turap<br>11. Perancangan dinding turap kantilever<br>12. Perancangan blok angker                                                                            |                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                   |                                                                        |                                                                                      |                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Pustaka</b>            | Utama:<br>Hasdinar Umar, 2019, Buku Ajar Pondasi Dasar Laut<br>Pendukung:<br>1. Hardiyatmo, H.C., 2010 Mekanika Tanah 1, GadjahMada University Press, Yogyakarta<br>2. Hardiyatmo, H.C., 2010 Mekanika Tanah 2, GadjahMada University Press, Yogyakarta |                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                   |                                                                        |                                                                                      |                                    |
| <b>Dosen Pengampu</b>     | 1. Dr. Hasdinar Umar, ST., MT<br>2. Dr.Ir. Rachman Djamaluddin, MT                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                   |                                                                        |                                                                                      |                                    |
| <b>Mata Kuliah Syarat</b> | Mekanika Tanah                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                   |                                                                        |                                                                                      |                                    |
| <b>Pekan ke-</b>          | <b>Sub-CPMK<br/>(Kemampuan<br/>akhir tiap tahapan<br/>belajar)</b>                                                                                                                                                                                      | <b>Penilaian</b>                                                                           |                                                                                   | <b>Bentuk Pembelajaran,<br/>Metode Pembelajaran,<br/>Penugasan Mahasiswa<br/>(Estimasi Waktu)</b> |                                                                        | <b>Materi<br/>Pembelajaran<br/>(Pustaka)</b>                                         | <b>Bobot<br/>Penilaian<br/>(%)</b> |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                         | Indikator                                                                                  | Kriteria<br>dan<br>Bentuk                                                         | Daring<br>(online)                                                                                | Luring<br>(offline)                                                    |                                                                                      |                                    |
| <b>(1)</b>                | <b>(2)</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>(3)</b>                                                                                 | <b>(4)</b>                                                                        | <b>(5)</b>                                                                                        | <b>(6)</b>                                                             | <b>(7)</b>                                                                           | <b>(8)</b>                         |
| <b>1</b>                  | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pondasi tiang, fungsi dan klasifikasi                                                                                                                                                                               | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai | Sikola<br><br>Modul 1<br><br>PT + BM<br><br>(1+1)x(2x60")                                         | Kuliah Tatap Muka<br><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperativ e Learning | Kontrak Kuliah, RPS, CPMK, Pendahuluan Tentang Pondasi Tiang, fungsi dan klasifikasi | 5                                  |



|     |                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                             |                                        |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----|
|     |                                                                                  | peserta kuliah dan kemampuan memahami tentang Pondasi Tiang, fungsi dan klasifikasi      | sub- CPMK dan mampu menjelaskan tentang pondasi tiang, fungsi dan klasifikasi                         | Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang pondasi tiang, fungsinya dan klasifikasinya                                                             |                             | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut<br>BAB I |    |
| 2   | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme pembebanan dan prinsip kerja pondasi tiang | Ketepatan dalam menjelaskan tentang mekanisme pembebanan dan prinsip kerja pondasi tiang | Memperoleh poin 5 jika tepat menjelaskan tentang mekanisme pembebanan dan prinsip kerja pondasi tiang | Sikola<br>Modul 2<br>PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br><br>Tugas :<br><br>Peserta kuliah menjelaskan mekanisme pembebanan dan prinsip kerja pondasi tiang | Kuliah Tatap Muka (1x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB II  | 5  |
| 3-4 | Mahasiswa dapat menjelaskan Daya dukung pondasi tiang                            | Ketepatan dalam menghitung Daya dukung                                                   | Memperoleh poin 10 jika mampu dengan tepat                                                            | Sikola<br>Modul 3                                                                                                                                 | Kuliah Tatap Muka (2x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB III | 10 |



|   |                                                                                              |                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                             |                                       |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|
|   | pada tanah granular dan tanah kohesif                                                        | pondasi tiang pada tanah granular dan tanah kohesif                                                  | menghitung Daya dukung pondasi tiang pada tanah granular dan tanah kohesif                                  | PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas :<br>Peserta kuliah menghitung daya dukung pondasi tiang pancang.                                                         |                             |                                       |   |
| 5 | Mahasiswa dapat menjelaskan dan menghitung Daya dukung ujung pondasi tiang pada tanah batuan | Ketepatan dalam menjelaskan dan menghitung besaran Daya dukung ujung pondasi tiang pada tanah batuan | Poin 5 jika mampu dengan tepat menjelaskan dan menghitung Daya dukung ujung pondasi tiang pada tanah batuan | Sikola<br>Modul 4<br>PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas :<br>Peserta kuliah menyelesaikan soal perhitungan Daya dukung ujung pondasi tiang pada tanah batuan | Kuliah Tatap Muka (1x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB IV | 5 |



|   |                                                                       |                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                            |                             |                                       |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----|
| 6 | Mahasiswa dapat menjelaskan dan menghitung Daya dukung kelompok tiang | Ketepatan dalam menjelaskan dan menghitung Daya dukung kelompok tiang | Poin 10 jika mampu menjelaskan dan menghitung Daya dukung kelompok tiang          | Sikola<br>Modul 5<br>PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas :<br><br>Peserta kuliah menyelesaikan tes formatif tentang Daya dukung kelompok tiang | Kuliah Tatap Muka (1x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB V  | 10 |
| 7 | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang penurunan pondasi tiang           | Ketepatan dalam menjelaskan penurunan pondasi tiang                   | Poin 10 jika mampu menjawab dengan tepat soal perhitungan penurunan pondasi tiang | Sikola<br>Modul 6<br>PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas :<br><br>Peserta kuliah                                                               | Kuliah Tatap Muka (2x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB VI | 10 |



|             |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                             |                                        |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----|
|             |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                               | menyelesaikan tes formatif tentang penurunan pondasi tiang                                                                                                                     |                             |                                        |    |
| <b>8</b>    | Evaluasi MID Semester                                                                                  |                                                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |                             |                                        |    |
| <b>9-10</b> | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang tiang pendukung beban lateral dan tiang menahan gaya tarik ke atas | Ketepatan dalam menjelaskan tentang tiang pendukung beban lateral dan tiang menahan gaya tarik ke atas | Poin 15 jika mampu menjawab dengan tepat seluruh soal tes formatif tentang tiang pendukung beban lateral dan tiang menahan gaya tarik ke atas | Sikola<br>Modul 7<br>PT+BM<br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas :<br>Peserta kuliah menyelesaikan tes formatif tentang tiang pendukung beban lateral dan tiang menahan gaya tarik ke atas | Kuliah Tatap Muka (2x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB VII | 15 |



|           |                                                               |                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                                               |                             |                                         |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----|
| <b>11</b> | Mahasiswa dapat memahami tentang pengujian tiang pancang      | Ketepatan dalam menjelaskan bagaimana menguji pondasi tiang pancang         | Poin 10 jika mampu menjawab bagaimana menentukan parameter pengujian pondasi tiang   | Sikola<br>Modul 8<br><br>PT+BM<br><br>(1+1)x(2x60")<br><br>Tugas :<br><br>Peserta kuliah menyelesaikan tes formatif tentang parameter pengujian tiang pancang | Kuliah Tatap Muka (1x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB VIII | 10 |
| <b>12</b> | Mahasiswa dapat menjelaskan Teori dan konsep beban pada turap | Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar Teori dan konsep beban pada turap | Poin 5 jika mampu menjawab bagaimana prinsip dasar Teori dan konsep beban pada turap | Sikola<br>Modul 9<br><br>PT+BM<br><br>(1+1)x(2x60")<br><br>Tugas :<br><br>Konsep pembebanan turap                                                             | Kuliah Tatap Muka (1x2x50") | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB IX   | 5  |



|           |                                                                  |                                                                  |                                                                       |                                                                                  |                              |                                        |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|----|
|           |                                                                  |                                                                  |                                                                       |                                                                                  |                              |                                        |    |
| <b>13</b> | Mahasiswa dapat menjelaskan Gaya lateral pada dinding turap      | Ketepatan dalam menjelaskan Gaya lateral pada dinding turap      | Poin 10 jika mampu menjawab bagaimana Gaya lateral pada dinding turap | Sikola Modul 10 PT+BM (1+1)x(2x60'') Tugas : Perhitungan gaya lateral            | Kuliah Tatap Muka (1x2x50'') | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB X   | 10 |
| <b>14</b> | Mahasiswa dapat menjelaskan Perancangan dinding turap kantilever | Ketepatan dalam menjelaskan Perancangan dinding turap kantilever | Poin 5 jika mampu menjawab bagaimana perancangan pada dinding turap   | Sikola Modul 11 PT+BM (1+1)x(2x60'') Tugas : Perhitungan perancangan turap       | Kuliah Tatap Muka (1x2x50'') | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB XI  | 5  |
| <b>15</b> | Mahasiswa dapat menjelaskan Perancangan blok angker              | Ketepatan dalam menjelaskan Perancangan blok angker              | Poin 10 jika mampu menjawab bagaimana Perancangan blok angker         | Sikola Modul 12 PT+BM (1+1)x(2x60'') Tugas : Perhitungan Perancangan blok angker | Kuliah Tatap Muka (2x2x50'') | Bahan Ajar Pondasi Dasar Laut, BAB XII | 10 |
| <b>16</b> | Evaluasi Akhir Semester                                          |                                                                  |                                                                       |                                                                                  |                              |                                        |    |



**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN**

Kode  
Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

| MATA KULIAH                     | KODE                                      | RUMPUN MATA KULIAH                                                                      | BOBOT (SKS)        | SEMESTER                       | TANGGAL PENYUSUNAN |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| MITIGASI BENCANA                | 21D08143002                               | KEILMUAN DAN KETERAMPILAN                                                               | 2 SKS (TATAP MUKA) | 7 (TUJUH)                      | Apr-21             |
| OTORISASI                       | PENGEMBANG RPS                            | KORDINATOR RMK                                                                          |                    | KETUA DEPARTEMEN               |                    |
| SENAT AKADEMIK KETUA DEPARTEMEN | DR.ENG. ACHMAD YASIR BAEDA, ST., MT       | DR.ENG. ACHMAD YASIR BAEDA, ST., MT                                                     |                    | DR. CHAIRUL PAOTONAN, ST., MT. |                    |
|                                 | CPL-Program Studi yang dibebankan pada MK |                                                                                         |                    |                                |                    |
|                                 | CPL1 (S9)                                 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; |                    |                                |                    |



|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b> | CPL2 (S11)                              | Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna;                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                  | CPL3 (P1)                               | Konsep teoritis sains-rekayasa (engineering sciences) yang diperlukan untuk perencanaan, perancangan, analisis, pembangunan, pemeliharaan, reparasi, dan daur ulang bangunan laut (meliputi bangunan lepas pantai, bangunan pantai, dan pelabuhan) untuk pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan;                                  |
|                                  | CPL4 (KK5)                              | Mampu mengikuti dan memahami perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknologi kelautan dalam rangka pembelajaran sepanjang hayat.                                                                                                                                                                                           |
|                                  | CPL5 (KU2)                              | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  | CPL6 (KU5)                              | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;                                                                                                                                                                                           |
|                                  | CPL7 (KU12)                             | Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  | CPMK                                    | Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dasar sains dan keteknikan kelautan, khususnya dalam bidang kebencanaan laut, sungai, pantai, darat dan udara; menggunakan alat dan peralatan berbasis komputer dalam pengkajian dan pengembangan teknologi kelautan serta menumbuhkembangkan kemampuan kerjasama kelompok yang bersifat multidisiplin. |
|                                  | <b>CPL =&gt; Sub-CPMK</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  | CPL-1, CPL-2, CPL-3 (Sub-CPMK 1)        | Mampu menjelaskan konsep dari Resiko Kebencanaan sebagai bagian dari Bencana dan Kerawannya.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                  | CPL-2, CPL-3, CPL-6 (Sub-CPMK 2)        | Mampu menjelaskan tahapan dalam proses penghitungan resiko suatu bencana pada suatu daerah serta memberikan contoh cara menghitungnya dalam suatu kasus tertentu                                                                                                                                                                          |



|  |                                                    |                                                                                                                                               |
|--|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CPL-2, CPL-3, CPL-6<br>(Sub-CPMK 3)                | Mampu menjelaskan tahapan evaluasi suatu bencana, dan memberikan contoh proses evaluasi sebuah bencana                                        |
|  | CPL-2, CPL-3, CPL-6<br>(Sub-CPMK 4)                | Mampu menjelaskan tahapan evaluasi suatu kerawanan, dan memberikan contoh proses evaluasi sebuah kerawanan                                    |
|  | CPL-1, CPL-2, CPL-4<br>(Sub-CPMK 5)                | Mampu menjelaskan fase kebencanaan serta komponen Manajemen Kebencanaan                                                                       |
|  | CPL-5, CPL-6, CPL-7<br>(Sub-CPMK 6)                | Mampu menjelaskan dengan contoh yang tepat tentang fase Analisis Bencana, Kerawanan, Pencegahan, Mitigasi dan Kesiapsiagaan                   |
|  | CPL-6, CPL-7 (Sub-CPMK 7)                          | Mampu menjelaskan dengan contoh yang tepat tentang fase Analisis Prediksi, Konsep Peringatan atau Warning, Respon dan Pemulihan pasca bencana |
|  | CPL-3 (Sub-CPMK 8)                                 | Mampu menjelaskan konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus                                                                              |
|  | CPL-3 (Sub-CPMK 9)                                 | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Banjir, Longsor dan Gelombang Pasang/Rob                                                            |
|  | CPL-3 (Sub-CPMK 10)                                | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Karhutla, Gelombang Panas, Badai/Angin Kencang                                                      |
|  | CPL-3 (Sub-CPMK 11)                                | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Gempa Bumi, Gunung Berapi dan Tsunami                                                               |
|  | CPL-3, CPL-4, CPL-5, CPL-6, CPL-7<br>(Sub-CPMK 12) | Mampu membuat Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut                                                                                   |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>    | Dengan mata kuliah ini mahasiswa mampu memahami pengetahuan tentang Bencana Alam maupun Bukan Alam, dengan cara mengevaluasi potensi kebencanaannya melalui studi tentang resikonya masing-masing. Se Selain itu mahasiswa juga mampu memahami konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus, dengan melakukan riset kebencanaan Darat, Udara dan Laut yang telah terjadi untuk kemudian menentukan potensi kebencanaan di masa depan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resiko Kebencanaan</li> <li>2. Evaluasi Kebencanaan</li> <li>3. Manajemen Kebencanaan</li> <li>4. Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pustaka</b>                          | <p>[1] Carter, W.N., 2008, <i>Disaster Management, A Disaster Manager's Handbook</i>, ADB, Philippines Anonim , 2006, <i>Natural Hazard and Disaster Management.</i>, CBSE, Delhi.</p> <p>[2] Coburn, A.W., et al, 1994, <i>Mitigasi Bencana</i>, UNDP, UK.</p> <p>[3] Pollner, J., et al , 2010, <i>Disaster Risk Management and Climate Change Adaptation in Europe and Central Asia</i>, The World Bank, UK.</p> <p>[4] Anonim, 2001, <i>Designing for Tsunamis</i>, NOAA, USGS, FEMA, NSF, Alaska, California, Hawaii, Oregon, and Washington</p> <p>[5] Rogers, J.D., 2014, <i>Overview of Landslide Mitigation Techniques</i>, UWM, Madison-Wisconsin</p> <p>[6] Sayers, P., 2013, <i>Flood Risk Management</i>, ADB, London-UK</p> <p>[7] Anonim, 2005, <i>Hurricane Mitigation, A Handbook for Public Facilities</i>, FEMA, Washington DC.</p> <p>[8] Anonim, 2013, <i>Local Mitigation Planning</i>, FEMA, Washington DC.</p> <p>[9] Anonim, 2013, <i>Mitigation Ideas</i>, FEMA, Washington DC.</p> <p>[10] Anonim, 2002, <i>Earthquake Hazard Mitigation Handbook</i>, FEMA, Washington DC</p> <p>[11] Satendra &amp; Kaushik, 2014, <i>Forest Fire Disaster Management</i>, NIDM, Delhi.</p> <p>[12] Peterson, D.W., 1996, <i>Mitigation Measures and Preparedness Plans for Volcanic Emergencies</i>, Springer-Verlag, Berlin</p> |
| <b>Dosen Pengampu</b>                   | Dr.Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| Mata Kuliah<br>Syarat | -                                                                                              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                     |                                  |                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Pekan ke-             | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)                                             | Penilaian                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          | Bentuk Pembelajaran,<br>Metode Pembelajaran,<br>Penugasan Mahasiswa<br>(Estimasi Waktu)                                  |                                                                                     | Materi Pembelajaran<br>(Pustaka) | Bobot<br>Penilaian (%) |
|                       |                                                                                                | Indikator                                                                                                                                                   | Kriteria<br>dan<br>Bentuk                                                                                                                                | Daring ( <i>online</i> )                                                                                                 | Luring<br>( <i>offline</i> )                                                        |                                  |                        |
| -1                    | -2                                                                                             | -3                                                                                                                                                          | -4                                                                                                                                                       | -5                                                                                                                       | -6                                                                                  | -7                               | -8                     |
| 1                     | Mampu menjelaskan konsep dari Resiko Kebencanaan sebagai bagian dari Bencana dan Kerawanannya. | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami tentang Resiko Kebencanaan | Memperoleh poin 2 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan definisi bencana dan resiko kebencanaan | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang definisi bencana dan resiko kebencanaan | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[9]                  | 2                      |



|   |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                     |                 |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
| 2 | Mampu menjelaskan tahapan dalam proses penghitungan resiko suatu bencana pada suatu daerah serta memberikan contoh cara menghitungnya dalam suatu kasus tertentu | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami tahapan proses penghitungan resiko | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan tahapan proses penghitungan resiko | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah memberi contoh cara penghitungan resiko suatu bencana dalam suatu kasus tertentu | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[9] | 5 |
| 3 | Mampu menjelaskan tahapan evaluasi suatu bencana, dan memberikan contoh proses evaluasi sebuah bencana                                                           | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan                                             | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan                                    | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah memberi contoh cara evaluasi suatu                                               | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")                                    | [1],[2],[3],[9] | 5 |



|   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                     |                 |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|   |                                                                                                            | memahami tahapan evaluasi suatu bencana                                                                                                                           | tahapan evaluasi suatu bencana                                                                                                                    | bencana di suatu area tertentu                                                                                                      | Metode Cooperative Learning                                                         |                 |   |
| 4 | Mampu menjelaskan tahapan evaluasi suatu kerawanan, dan memberikan contoh proses evaluasi sebuah kerawanan | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami tahapan evaluasi suatu kerawanan | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan tahapan evaluasi suatu kerawanan | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah memberi contoh proses evaluasi sebuah kerawanan di suatu area tertentu | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[9] | 5 |



|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                     |                 |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
| 5 | Mampu menjelaskan fase kebencanaan serta komponen Manajemen Kebencanaan                          | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami fase kebencanaan serta komponen manajemen kebencanaan | Memperoleh poin 2 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan fase kebencanaan serta komponen manajemen kebencanaan | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan fase kebencanaan serta komponen manajemen kebencanaan | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[9] | 2 |
| 6 | Mampu menjelaskan dengan contoh yang tepat tentang fase Analisis Bencana, Kerawanan, Pencegahan, | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta                                                                                     | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK                                                                             | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")                                                                                            | Kuliah Tatap Muka                                                                   | [1],[2],[3],[9] | 5 |



|   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                                            |                 |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|   | Mitigasi dan Kesiapsiagaan                                                                                                                    | kuliah dan kemampuan memahami fase analisis bencana, kerawanan, pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan                                                                                               | dan mampu menjelaskan serta member contoh aliran fase analisis bencana, kerawanan, pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan                                                             | Tugas: Peserta kuliah menjelaskan contoh aliran fase analisis bencana, kerawanan, pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan                                       | <b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning |                 |   |
| 7 | Mampu menjelaskan dengan contoh yang tepat tentang fase Analisis Prediksi, Konsep Peringatan atau Warning, Respon dan Pemulihan pasca bencana | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami fase analisis prediksi, Konsep Peringatan atau Warning serta respon | Memperoleh poin 5 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan serta member contoh aliran fase analisis prediksi, Konsep Peringatan | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan contoh aliran fase analisis prediksi, Konsep Peringatan atau Warning serta respon dan | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")           | [1],[2],[3],[9] | 5 |



|   |                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                     |                 |   |
|---|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|   |                                                                  | dan pemulihan pasca bencana                                                                                                                                                     | atau Warning serta respon dan pemulihan pasca bencana                                                                                                           | pemulihan pasca bencana                                                                                                         | Metode Cooperative Learning                                                         |                 |   |
| 8 | Evaluasi MID Semester                                            |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                     |                 |   |
| 9 | Mampu menjelaskan konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus | Memperoleh poin 2 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang konsep mitigasi bencana secara umum dan khusus | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[9] | 2 |



|    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                              |              |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
| 10 | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Banjir, Longsor dan Gelombang Pasang/Rob       | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami Konsep Mitigasi Bencana Banjir, Longsor dan Gelombang Pasang/Rob | Memperoleh poin 3 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Banjir, Longsor dan Gelombang Pasang/Rob | PT + BM<br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang Konsep Mitigasi Bencana Banjir, Longsor dan Gelombang Pasang/Rob | Kuliah Tatap Muka<br><br>TM:<br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning | [5],[6]      | 3 |
| 11 | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Karhutla, Gelombang Panas, Badai/Angin Kencang | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta                                                                                                | Memperoleh poin 3 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK                                                                                        | PT + BM                                                                                                                                    | Kuliah Tatap Muka                                                            | [3],[7],[11] | 3 |



|    |                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                |                                                            |               |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|---|
|    |                                                                                 | kuliah dan kemampuan memahami Konsep Mitigasi Bencana Karhutla, Gelombang Panas, Badai/Angin Kencang                                                                        | dan mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Karhutla, Gelombang Panas, Badai/Angin Kencang                                                                | (1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang Konsep Mitigasi Bencana Karhutla, Gelombang Panas, Badai/Angin Kencang              | <b>TM:</b><br>(1x2x50")<br><br>Metode Cooperative Learning |               |   |
| 12 | Mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Gempa Bumi, Gunung Berapi dan Tsunami | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan memahami Konsep Mitigasi Bencana Gempa Bumi, Gunung | Memperoleh poin 3 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu menjelaskan Konsep Mitigasi Bencana Gempa Bumi, Gunung | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah menjelaskan tentang Konsep Mitigasi Bencana Gempa Bumi, Gunung Berapi dan Tsunami | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br>(1x2x50")           | [4],[10],[12] | 3 |



|       |                                                             | Berapi dan Tsunami                                                                                                                                                                                                        | Berapi dan Tsunami                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                | Metode Cooperative Learning                                                                |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| 13-15 | Mampu membuat Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut | Ketepatan menjelaskan kemampuan yang akan diperolehnya serta aktifitas yang akan dilakukan peserta kuliah dan kemampuan membuat Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut yang berdasar data faktual untuk masa depan | Memperoleh poin 60 jika mampu menunjukkan tahapan aktifitas pribadi untuk mencapai sub-CPMK dan mampu membuat Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut yang berdasar data faktual untuk masa depan | <b>PT + BM</b><br><br>(1+1)x(2x60")<br>Tugas: Peserta kuliah membuat Konsep Mitigasi Bencana Darat, Udara dan Laut yang berdasar data faktual untuk masa depan | Kuliah Tatap Muka<br><br><b>TM:</b><br><b>(3x2x50")</b><br><br>Metode Cooperative Learning | [1],[2],[3],[4], [5],[6],[7],[8], [9],[10],[11], [12] | 60 |
| 16    | Evaluasi Akhir Semester                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                            |                                                       |    |



|                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|
|  | <b>UNIVERSITAS HASANUDDIN</b><br><b>FAKULTAS TEKNIK</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN</b> |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                | <b>Kode Dokumen</b>   |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           | <b>KODE</b>                                                                                  | <b>Rumpun MK</b>                                                                                                                                                                   | <b>BOBOT (sks)</b>     |            | <b>SEMESTER</b>                | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| <b>MANAJEMEN RANTAI PASOK DAN LOGISTIK</b>                                        | <b>21D08143102</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                    | <b>T=3</b>             | <b>P=0</b> | <b>6</b>                       | <b>APRIL 2021</b>     |
| <b>OTOR ISASI</b>                                                                 | <b>Pengembang RPS</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                    | <b>Koordinator RMK</b> |            | <b>Ketua PRODI</b>             |                       |
|                                                                                   | ASHURY, ST., MT.<br>HABIBI, ST., MT                                                          |                                                                                                                                                                                    | ASHURY, ST., MT.       |            | DR. CHAIRUL PAOTONAN, ST., MT. |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CP-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                      |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 1                                                                                         | Mampu menunjukkan sikap religius, nasionalisme, dan profesionalisme yang tinggi;                                                                                                   |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 2                                                                                         | Mampu menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik serta berkomunikasi secara efektif dalam kehidupan bermasyarakat;                                                          |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 4                                                                                         | Mampu mengambil keputusan secara tepat untuk penyelesaian masalah bidang keahlian;                                                                                                 |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 6                                                                                         | Menerapkan prinsip dasar dan terapan ilmu ekonomi, manajemen (sumber daya, operasi, produksi) sosial, pertahanan/keamanan, keselamatan kerja dan lingkungan yang berkelanjutan;    |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 7                                                                                         | Mampu melakukan teknik komunikasi lisan dan tulisan secara efektif dan penggalan informasi dengan memanfaatkan teknologi;                                                          |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | CP 9                                                                                         | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisa dan menyelesaikan masalah teknis pengelolaan sumber daya dan aktivitas kelautan secara berkelanjutan berbasis standar dunia kerja; |                        |            |                                |                       |
|                                                                                   | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>                                               |                                                                                                                                                                                    |                        |            |                                |                       |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mampu menerapkan ilmunipengetahuan mengenai Manajemen Rantai Pasokan sehingga memiliki kemampuan dan kompetensi untuk menganalisis, mendesain dan mengembangkan sistem mengenai jaringan pasokan dari awal pengadaan sampai ke <i>End User</i> khususnya tentang prinsip dasar dan standar rantai pasok serta prosesnya juga kecenderungan masa depan rantai pasok yang berlaku dan terjadi di lingkungan perusahaan dan pemerintah sehingga memiliki kualitas layanan yang kompeten di mata <i>end user</i> . |
|                             | CP $\Rightarrow$ Sub-CPMK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang revolusi manajemen rantai pasok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang logistik dan rantai pasok terintegrasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang akomodasi konsumen serta pengadaan dan manufaktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang infrastruktur transportasi dan operasioanl transportasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang perediaan dan pergudangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                             | CP-1,2,4,6,7,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mampu menjelaskan tentang pengepakan dan handling material serta integrase operasional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b> | Mata ajar ini membahas masalah-masalah utama yang berkaitan dengan perancangan dan manajemen rantai pasokan. Manajemen rantai pasokan ( <i>supply chain management</i> ) adalah himpunan pendekatan-pendekatan yang digunakan untuk melakukan integrasi secara efisien, pemasok, produsen, gudang, dan toko agar barang dapat diproduksi dan didistribusikan ke lokasi yang tepat, dengan jumlah yang tepat dan pada saat yang tepat pula. Salah satu tujuan utama dari manajemen rantai pasokan adalah untuk meminimalkan total biaya rantai pasokan dengan tetap memenuhi berbagai pemenuhan pelayanan. Setelah mengikuti mata ajar ini mahasiswa diharapkan mampu mengilustrasikan konsep-konsep manajemen logistik dan rantai pasokan pada perusahaan manufaktur dan jasa, dapat memahami pentingnya manajemen rantai pasokan dalam operasional bisnis, menjelaskan prinsip-prinsip dasar dari manajemen rantai pasokan, dan mengetahui praktek-praktek manajemen rantai pasokan di dunia industri. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |                                      |                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| <b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b> |                                                        | 1. Revolusi Manajemen Rantai Pasok ( <i>Supply Chain Management</i> )<br>2. Logistik<br>3. Logistik dan rantai pasok terintegrasi<br>4. Akomodasi konsumen<br>5. Pengadaan dan manufaktur<br>6. Kerangka teknologi informasi<br>7. Infrastruktur transportasi<br>8. Operasional transportasi<br>9. Persediaan<br>10. Pergudangan<br>11. Pengepakan dan <i>handling</i> material<br>12. Integrasi operasional |                                                                                        |                                      |                            |
| <b>Pustaka</b>                            |                                                        | <b>Utama :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |                                      |                            |
|                                           |                                                        | Donald J. Bowersox, David J. Closs, M Bixby Cooper, Supply Chain Logistics Management, Second edition, McGraw-Hill, New York 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |                                      |                            |
|                                           |                                                        | Alan Rushton, Phil Croucher, Peter Baker, The Handbook of Logistics and Distribution Management, fourth edition, Kogan Page Limited, London 2010.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |                                      |                            |
|                                           |                                                        | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |                                      |                            |
|                                           |                                                        | Sunil Chopra dan Peter Meindl, Supply Chain Management, Strategy, Planning & Operations. 3rd Edition, Pearson International Edition, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                      |                            |
| <b>Dosen Pengampu</b>                     |                                                        | Ashury, ST., MT.<br>Habibi, ST., MT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                        |                                      |                            |
| <b>Matakuliah Syarat</b>                  |                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |                                      |                            |
| <b>Syarat Mata Kuliah</b>                 |                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |                                      |                            |
| <b>Pekan Ke-</b>                          | <b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)</b> | <b>Penilaian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]</b> | <b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b> | <b>Bobot Penilaian (%)</b> |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Indikator                                                                                                   | Kriteria & Bentuk                                                                                  | Daring (online)                                                                             | Luring (offline)                                                            |                                                                                            |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (1) | (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (3)                                                                                                         | (4)                                                                                                | (5)                                                                                         | (6)                                                                         | (7)                                                                                        | (8) |
| 1   | Mahasiswa memahami dan menguasai konsep: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The supply chain revolution</i></li> <li>• <i>Generalized supply chain model</i></li> <li>• <i>Integrative management</i></li> <li>• <i>Responsiveness</i></li> <li>• <i>Financial sophistication</i></li> <li>• <i>Globalization</i></li> <li>• <i>Digital Business Transformation</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang revolusi manajemen rantai pasok ( <i>Supply Chain Management</i> ), SCM | Test:<br>Tugas = Rangkuman revolusi manajemen rantai pasok ( <i>Supply Chain Management</i> ), SCM | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b>     | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Mengetahui tentang revolusi manajemen rantai pasok ( <i>Supply Chain Management</i> ), SCM | 5   |
| 2   | Mahasiswa memahami dan menguasai konsep : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The logistics of business is big and important</i></li> <li>• <i>The logistical value proposition</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                  | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang logistik                                                                | Test:<br>Tugas = Rangkuman logistik                                                                | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk: Kuliah<br>Metode: Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan tentang logistik                                                               | 5   |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                           |                                                                                         |                                                                                   |                                                            |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The work of logistics</i></li> <li>• <i>Logistical operations</i></li> <li>• <i>Logistical operating arrangements</i></li> <li>• <i>Flexible structure</i></li> <li>• <i>Supply chain synchronization</i></li> </ul>                                                                                                                          |                                                                    |                                                                           |                                                                                         |                                                                                   |                                                            |   |
| 3 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Total logistic concept</i></li> <li>• <i>Planning for distribution and logistic</i></li> <li>• <i>The financial impact of logistic</i></li> <li>• <i>Globalization and integration</i></li> <li>• <i>Integrated system</i></li> <li>• <i>Competitive advantage trough logistic</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan logistik dan rantai pasok terintegrasi | Test:<br>Tugas = Rangkuman tentang logistik dan rantai pasok terintegrasi | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan tentang logistik dan rantai pasok terintegrasi | 5 |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                        |                                                                                         |                                                                                   |                                              |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Logistic and supply chain management</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                        |                                                                                         |                                                                                   |                                              |   |
| 4 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Customers-focused marketing</i></li> <li>• <i>Customer service</i></li> <li>• <i>Customer satisfaction</i></li> <li>• <i>Customer success</i></li> <li>• <i>Forecasting</i></li> <li>• <i>Collaborative planning, forecasting, and replenishment</i></li> <li>• <i>Customer relationship management</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan akomodasi konsumen .             | Test:<br>Tugas =<br>Rangkuman akomodasi konsumen       | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan mengenai akomodasi konsumen      | 5 |
| 5 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The quality imperative</i></li> <li>• <i>Procurement</i></li> <li>• <i>Manufacturing</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengadaan dan manufaktur | Test:<br>Tugas =<br>Rangkuman pengadaan dan manufaktur | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan tentang pengadaan dan manufaktur | 5 |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |                                                                                              |                                                                                         |                                                                                   |                                          |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Logistical interfaces</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                                                                                              |                                                                                         |                                                                                   |                                          |   |
| 6 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Information system functionality</i></li> <li>• <i>Comprehensive information system integration</i></li> <li>• <i>Communication technology</i></li> <li>• <i>Rational for ERP implementation</i></li> <li>• <i>ERP system design</i></li> <li>• <i>Supply chain information system</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan kerangka teknologi informasi | Test:<br>Tugas =<br>Rangkuman kerangka teknologi informasi                                   | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan kerangka teknologi informasi | 5 |
| 7 | Mahasiswa mampu memahami dan ketepatan menangkap masalah, keyword dan konsep teoritis yang telah dipaparkan dari pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-6.                                                                                                                                                                                                                                  | Review/Presentasi                                        | Test:<br>Tugas =<br>Mempresentasikan materi dari pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-6 | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> |                                          | 5 |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                            |                                                                                         |                                                                                   |                                         |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>8</b>  | Evaluasi MID Semester                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |                                                            |                                                                                         |                                                                                   |                                         | <b>15</b> |
| <b>9</b>  | Mahasiswa memahami dan menguasai konsep : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Transport functionalit and principles.</i></li> <li>• <i>Transportation regulation</i></li> <li>• <i>Transportation structure</i></li> <li>• <i>Transportation service</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang infrastruktur transportasi | Test:<br>Tugas :<br>Rangkuman infrastruktur transportasi   | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan infrastruktur transportasi  | <b>5</b>  |
| <b>10</b> | Mahasiswa memahami dan menguasai konsep : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Transportation economics and pricing</i></li> <li>• <i>Transport administration</i></li> <li>• <i>Documentation</i></li> </ul>                                                        | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang operasional transportasi   | Test:<br>Tugas :<br>Rangkuman operasional transportasi     | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan operasional transportasi    | <b>5</b>  |
| <b>11</b> | Mahasiswa memahami dan menguasai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Inventory functionality and definitions</i></li> <li>• <i>Inventory carrying cost</i></li> </ul>                                                                                             | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang ketersediaan        | Test:<br>Tugas :<br>Rangkuman mengenai konsep ketersediaan | Menyelesaikan tugas rangkuman<br><b>PT: 1x3x60 menit</b><br><br><b>BM: 1x3x60 menit</b> | Bentuk:<br>Kuliah<br>Metode:<br>Interaktif dan Diskusi<br><b>TM: 1x3x50 menit</b> | Menjelaskan konsep tentang ketersediaan | <b>5</b>  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                       |                                                                                                    |                                                                                            |                                                             |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Planning inventory</i></li> <li>• <i>Managing uncertainty</i></li> <li>• <i>Inventory management policies</i></li> <li>• <i>Inventory management practices</i></li> </ul>                                             |                                                                     |                                                                                       |                                                                                                    |                                                                                            |                                                             |   |
| 12 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Strategic warehousing</i></li> <li>• <i>Warehouse operations</i></li> <li>• <i>Warehouse ownership arrangements</i></li> <li>• <i>Warehouse decisions</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang pergudangan              | <p>Test:</p> <p>Tugas : Rangkuman mengenai konsep pergudangan</p>                     | <p>Menyelesaikan tugas rangkuman</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> <p><b>BM: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 1x3x50 menit</b></p> | Menjelaskan konsep tentang pergudangan                      | 5 |
| 13 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Packaging perspectives</i></li> <li>• <i>Packaging for material handling efficiency</i></li> <li>• <i>Materials handling</i></li> </ul>                              | Mahasiswa mampu menjelaskan pengepakan dan <i>handling</i> material | <p>Test:</p> <p>Tugas : Rangkuman tentang pengepakan dan <i>handling</i> material</p> | <p>Menyelesaikan tugas rangkuman</p> <p><b>PT: 1x3x60 menit</b></p> <p><b>BM: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: Interaktif dan Diskusi</p> <p><b>TM: 1x3x50 menit</b></p> | Menjelaskan tentang pengepakan dan <i>handling</i> material | 5 |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                        |                                                                                                   |                                                                                              |                                           |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
| 14 | <p>Mahasiswa memahami dan menguasai konsep :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Why integration creates value</i></li> <li>• <i>System concept and analysis</i></li> <li>• <i>Logistical integration objectives</i></li> <li>• <i>Enterprise integration</i></li> <li>• <i>Supply chain processes</i></li> <li>• <i>Sales and Operations Planning (S&amp;OP)</i></li> <li>• <i>Supply chain planning</i></li> <li>• <i>Pricing</i></li> </ul> | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang integrasi operasional | <p>Test:<br/>Tugas :<br/>Rangkuman tentang integrasi operasional</p>                                   | <p>Menyelesaikan tugas rangkuman<br/><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/><br/><b>BM: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk:<br/>Kuliah<br/>Metode:<br/>Interaktif dan Diskusi<br/><b>TM: 1x3x50 menit</b></p> | Menjelaskan tentang integrasi operasional | 5  |
| 15 | Mahasiswa mampu memahami dan ketepatan menangkap masalah, keyword dan konsep teoritis yang telah dipaparkan dari pertemuan ke-9 sampai dengan pertemuan ke-14.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Review/Presentasi                                         | <p>Test:<br/>Tugas =<br/>Mempresentasikan materi dari pertemuan ke-9 sampai dengan pertemuan ke-15</p> | <p>Menyelesaikan tugas rangkuman<br/><b>PT: 1x3x60 menit</b><br/><br/><b>BM: 1x3x60 menit</b></p> | <p>Bentuk:<br/>Kuliah<br/>Metode:<br/>Interaktif dan Diskusi<br/><b>TM: 1x3x50 menit</b></p> |                                           | 5  |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                        |                                                                                                   |                                                                                              |                                           | 15 |



Yth. Dosen DTK

Sehubungan adanya Surat Ketua Departemen Teknik Kelautan Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya (ITS) tertanggal 1 November 2021 tentang permintaan **1 (satu) orang Invited Speaker ISOCEEN 2021** dari Departemen Teknik Kelautan Unhas pada acara “*The 9<sup>th</sup> International Seminar on Ocean and Costal Engineering, Environmental and Natural Disaster Management (ISOCEEN) 2021*” yang akan dilaksanakan pada tanggal 24-26 November 2021, maka bersama ini kami menawarkan kepada Dosen Departemen Teknik Kelautan jika ada yang berminat untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut.

Terima Kasih.

CP