

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Pelabuhan

Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2020

A. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	UNIVERSITAS LAMPUNG FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
PELABUHAN	SIP 620313	Hidroteknik	T=2	P=0	6	9 Januari 2020
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.		Prof. Dr. Dyah Indriana Kusumastuti, ST., M.Sc.		Muhammad Karami. S.T., M.Sc., Ph.D.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-1	Mahasiswa mampu memahami jenis pelabuhan, hirarki pelabuhan, dan peraturan perundang-undangan pelabuhan				
	CPL-2	Mahasiswa mampu memahami perkapalan				
	CPL-3	Mahasiswa mampu menggunakan kondisi-kondisi batas dalam perencanaan pelabuhan (<i>port planning</i>)				
	CPL-4	Mahasiswa mampu merencanakan alur pelayaran				
	CPL-5	Mahasiswa mampu merencanakan <i>breakwater</i> (pemecah gelombang)				
	CPL-6	Mahasiswa mampu mengetahui perencanaan dermaga, alat penambat (<i>berthing dolphin</i> dan <i>mooring dolphin</i>), dan alat bantu navigasi				
	CPL-7	Mahasiswa mampu mengetahui alat-alat bongkar muat berikut prasarana pendukungnya				
	CPL-8	Mahasiswa mampu mengetahui sistem antrian				
	CPL-9	Mahasiswa mampu mengetahui rambu-rambu pelabuhan dan pemasangannya				
	CPL-10	Di ahir perkuliahan, mahasiswa mampu memahami perencanaan pelabuhan untuk keperluan perancangan pelabuhan (<i>port design</i>) khususnya perancangan struktur dermaga				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan jenis pelabuhan, hirarki pelabuhan, dan peraturan perundang-undangan pelabuhan (C2;2)				
	CPMK-2	Menjelaskan tentang tipologi kapal (C2;2)				

	CPMK-3	Menerapkan kondisi-kondisi batas dalam perencanaan pelabuhan (<i>port planning</i>) (C3;5)
	CPMK-4	Merencanakan alur pelayaran (C6;20)
	CPMK-5	Merencanakan <i>breakwater</i> (pemecah gelombang) (C6;20)
	CPMK-6	Merencanakan dermaga, alat penambat (<i>berthing dolphin</i> dan <i>mooring dolphin</i>) (C6;20)
	CPMK-7	Menjelaskan alat-alat bongkar muat berikut prasarana pendukungnya (C2;2)
	CPMK-8	Menjelaskan sistem antrian (C2;2)
	CPMK-9	Menjelaskan rambu-rambu pelabuhan dan pemasangannya (C2;2)
	CPMK-10	Merencanakan struktur dermaga dengan studi kasus (C6;20)
	CPL ⇒ Sub-CPMK	
	Sub-CPMK-1	Setelah menerima penjelasan, diskusi pemecahan masalah, mahasiswa diharapkan:
	Sub-CPMK-2	1. Menjelaskan jenis pelabuhan, hirarki pelabuhan, dan peraturan perundang-undangan pelabuhan (C2;2)
	Sub-CPMK-3	2. Menjelaskan tentang tipologi kapal (C2;2)
	Sub-CPMK-4	3. Menerapkan kondisi-kondisi batas dalam perencanaan pelabuhan (<i>port planning</i>) (C3;5)
	Sub-CPMK-5	4. Merencanakan alur pelayaran (C6;20)
	Sub-CPMK-6	5. Merencanakan <i>breakwater</i> (pemecah gelombang) (C6;20)
	Sub-CPMK-7	6. Merencanakan dermaga, alat penambat (<i>berthing dolphin</i> dan <i>mooring dolphin</i>) (C6;20)
	Sub-CPMK-8	7. Menjelaskan alat-alat bongkar muat berikut prasarana pendukungnya (C2;2)
	Sub-CPMK-9	8. Menjelaskan sistem antrian (C2;2)
	Sub-CPMK-10	9. Menjelaskan rambu-rambu pelabuhan dan pemasangannya (C2;2)
		10. Merencanakan struktur dermaga dengan studi kasus (C6;20).
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pelabuhan membahas konsep dasar perencanaan dan perancangan pelabuhan (<i>port planning and design</i>). Lingkup bahasan meliputi hierarki dan regulasi pelabuhan, karakteristik perkapalan, analisis kondisi batas lingkungan laut, perancangan tata letak perairan (alur pelayaran, kolam putar, pemecah gelombang), perancangan fasilitas sandar (dermaga, dolphin, fender), peralatan bongkar muat dan fasilitas darat, sistem antrean kapal, serta sarana bantu navigasi pelayaran (SBNP). Pembelajaran dirancang secara partisipatif melalui perkuliahan interaktif, studi kasus (<i>Case Method</i>), dan penugasan perancangan berkelompok (<i>Team-Based Project</i>)	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Keterampilan memahami definisi rangka batang. 2. Keterampilan menganalisis rangka batang dengan metode keseimbangan titik buhul secara analitis dan grafis. 3. Keterampilan menganalisis rangka batang dengan metode Cremona. 4. Keterampilan menganalisis rangka batang dengan metode Ritter.	

	- Keterampilan menganalisis dan mendiagramkan garis pengaruh rangka batang statis tertentu. - Keterampilan menganalisis struktur portal tiga sendi, mendiagramkan bidang gaya lintang (SFD), bidang momen lentur (BMD), dan bidang gaya normal (NFD). - Keterampilan menganalisis dan mendiagramkan garis pengaruh portal tiga sendi, mendiagramkan bidang gaya lintang (SFD), bidang momen lentur (BMD), dan bidang gaya normal (NFD). - Keterampilan menganalisis struktur pelengkung tiga sendi, mendiagramkan bidang gaya lintang (SFD), bidang momen lentur (BMD), dan bidang gaya normal (NFD). - Keterampilan menganalisis struktur kabel, mendiagramkan bidang gaya lintang (SFD), bidang momen lentur (BMD), dan bidang gaya normal (NFD). - Keterampilan menyusun dan mengemukakan laporan tugas pada masing-masing case.
Pustaka	Utama :
	1.
	Pendukung :
	- Triatmodjo, Bambang. (2010). <i>Pelabuhan</i>. Beta Offset, Yogyakarta. - Kramadibrata, Soedjono. (2002). <i>Perencanaan Pelabuhan</i>. ITB Press, Bandung. - Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI). (2020). <i>Technical Standards and Commentaries for Port and Harbour Facilities in Japan</i>. - Kementerian Perhubungan RI. Peraturan Pemerintah & Pedoman Teknis Kepelabuhanan (PP No. 61 Tahun 2009 / KP Kemenhub tentang RIPN). - British Standards Institution. <i>BS 6349: Maritime Structures</i>.
Dosen Pengampu	- Ir. Ahmad Zakaria, M.T., Ph.D - Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T. - Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T. SUBUH TUGIONO, S.T., M.T. - Ir. ASHRURI, S.T., M.T. Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.
Matakuliah syarat	-

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuk 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	Menjelaskan jenis pelabuhan, hirarki pelabuhan, dan peraturan perundang-undangan pelabuhan (C2;2)	Ketepatan mengklasifikasikan jenis pelabuhan dan hierarki tatanan kepelabuhanan nasional	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50"), Case Method (studi kasus penetapan lokasi pelabuhan), diskusi.	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	-	Penilaian partisipatif 1: Kontribusi dalam diskusi pada perhitungan gaya batang 1%

2	Menjelaskan tentang tipologi kapal (C2;2)	Ketepatan menjelaskan dimensi utama kapal (LOA, B, D, draft), bobot kapal, dan kaitannya dengan kebutuhan perairan.	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), diskusi interaktif	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 2: Kontribusi dalam diskusi pada perhitungan gaya batang 1%
3	Menerapkan kondisi-kondisi batas dalam perencanaan pelabuhan (<i>port planning</i>) (C3;5)	Kemampuan menganalisis data angin (fetch), pasang surut (HHWL, LLWL, MSL), dan gelombang rencana.	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), <i>Case Method</i> (analisis data pasut & angin riil suatu perairan)	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 2: Kontribusi dalam diskusi pada perhitungan gaya batang 1%
4,5	Merencanakan struktur dermaga dengan studi kasus (C6;20)	- Ketepatan menghitung dimensi alur pelayaran (kedalaman, lebar 1/2 jalur, belokan) dan dimensi kolam putar (<i>turning basin</i>) - Kemampuan merancang	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Penilaian tugas terstruktur pada case I	Kuliah tatap muka (2x50”), <i>Case Method</i> (analisis data pasut & angin riil suatu perairan)			Penilaian hasil proyek 1: evaluasi case rangka atap/hanggar 20%

		dimensi mercu, kemiringan lereng, dan berat butir batu pelindung (rumus Hudson) - Kemampuan menyusun kerangka kerja perancangan tata letak pelabuhan dan fasilitas tambat berkelompok					
6	Quiz	Evaluasi capaian materi minggu 1 sampai 5		Ujian kuis di kelas (50 menit) / Vclass			Penilaian kognitif 3: Ujian akhir semester 10%
7	Merencanakan alur pelayaran (C6-20)	- menghitung dan menganalisis gaya batang dengan metode Ritter	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), pembelajaran berbasis pemecahan masalah.	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 3: Kontribusi dalam diskusi pada perhitungan gaya batang 2%

				Kuliah tatap muka (2x50”), <i>Case Method</i> (pemilihan tipe pemecah gelombang)			
8	Merencanakan <i>breakwater</i> (pemecah gelombang) (C6;20)	- Ketepatan memilih konfigurasi dermaga dan mengidentifikasi gaya lateral (benturan kapal, tarikan bolder) serta gaya vertikal	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), <i>Case Method</i> (pemilihan tipe pemecah gelombang)	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 4: Kontribusi dalam diskusi pada pediagraman garis pengaruh dan perhitungan nilai ekstrim 1%
9,10	Merencanakan struktur dermaga dengan studi kasus (C6;20)	Ketepatan menghitung kebutuhan energi serap fender, defleksi, serta stabilitas <i>breasting/mooring dolphin</i>	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Penilaian tugas terstruktur pada case II	Kuliah tatap muka (2x50”), <i>Case Method</i> (analisis stabilitas dermaga tiang pancang).			Penilaian hasil proyek 2: evaluasi case jembatan 20%
11	UTS	Evaluasi ketercapaian Sub-CPMK 1 s/d Sub-CPMK 5		Ujian luring / daring.			Penilaian koginitf 2: Ujian akhir semester 20%

12	Merencanakan dermaga, alat penambat (<i>berthing dolphin</i> dan <i>mooring dolphin</i>) (C6;20)	Ketepatan menghitung kebutuhan energi serap fender, defleksi, serta stabilitas <i>breasting/mooring dolphin</i>	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), Case Method (analisis stabilitas dermaga tiang pancang).	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 5: Kontribusi dalam diskusi pada pediagraman gaya dalam pada portal 1%
13	Menjelaskan alat-alat bongkar muat berikut prasarana pendukungnya (C2;2)	Ketepatan memilih jenis alat angkat/angkut dan mengestimasi luas lapangan penumpukan (<i>container yard</i>)	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), studi literatur & diskusi.	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 6: Kontribusi dalam diskusi pada pediagraman garis pengaruh dan perhitungan nilai ekstrim 1%
14	Menjelaskan sistem antrian (C2;2)	- menganalisis struktur pelengkung tiga sendi - mendiagramkan bidang gaya lintang (SFD), bidang momen lentur (BMD), dan	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), pemodelan matematis sederhana antrean kapal	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 7: Kontribusi dalam diskusi pada pediagraman gaya dalam pada portal 1%

		bidang gaya normal (NFD)					
15	Menjelaskan alat-alat bongkar muat berikut prasarana pendukungnya (C2;2)	Ketepatan mengidentifikasi sistem pelampung suar (<i>buoy</i>), suar penuntun, dan rambu navigasi standar IALA	Kriteria: Pedoman Penskoran Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Kuliah tatap muka (2x50”), telaah visual regulasi SBNP	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.		Penilaian partisipatif 6: Kontribusi dalam diskusi pada pediagraman garis pengaruh dan perhitungan nilai ekstrim 1%
16	UAS	Evaluasi komprehensif seluruh materi		Ujian terjadwal semester.			Penilaian koginitf 3: Ujian akhir semester 20%

B. Penilaian

1. Kriteria Penilaian

Nilai Akhir	Huruf Mutu	Konversi
>76	A	4
71-75	B+	3,5
66-70	B	3
61-65	C+	2,5
56-60	C	2
51-55	D	1
<51	E	0

2. Aspek yang dinilai

Penilaian ditentukan dari hasil:

- | | |
|---------------------------|-----|
| a. Aktifitas Partisipatif | 15% |
| b. Hasil Proyek | 35% |
| c. Kuis | 10% |
| d. Ujian Tengah Semester | 20% |
| e. Ujian Akhir Semester | 20% |

Bandar Lampung, 9 Januari 2020

5. Dosen Pengampu : 1. Ir. Ahmad Zakaria, M.T., Ph.D

2. Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.

3. Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.
SUBUH TUGIONO, S.T., M.T.

4. Ir. ASHRURI, S.T., M.T.
Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.

Penanggung jawab : Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.

Tanda Tangan

.....

