



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN - FMARTECH
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KELAUTAN

**Kode
Dokumen:**
2.3.2.3.5.3.1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Perancangan Bangunan Pantai		MO234407	Infrastruktur Pantai dan Pelabuhan	T=3	P=0	4	24 November 2022
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
		R Haryo Dwito A.,ST.,M.Eng.,Ph.D.	Prof.Drs. Mahmud Mustain, M.Sc., Ph.D.			Herman Pratikno, S.T., M.Sc., Ph.D.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-5	Menguasai konsep dan prinsip untuk merencanakan, merancang, membangun, mengawasi dan merawat bangunan laut dan pesisir.					
	CPL-6	Memiliki wawasan mengenai standard, code, rules, regulation, guideline dan recommended practice di bidang teknik kelautan dan praktek rekayasa yang memperhatikan risiko, kesehatan, keselamatan kerja dan pelestarian lingkungan hidup.					
	CPL-8	Mampu bekerja mandiri atau bersama tim dalam menyelesaikan tugas-tugas rekayasa kelautan dalam bentuk case-or-project-based learning dan mempresentasikannya.					
	CPL-10	Mampu mengorganisasikan penyelenggaraan tugas maupun proyek di bidang teknik kelautan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 1	Mahasiswa mengetahui panduan perencanaan, dan standard dalam perencanaan bangunan pantai, E – 5%					
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mengolah data lingkungan sebagai dasar perencanaan bangunan pantai dengan bantuan perangkat lunak mutakhir. A, C – 25%					
	CPMK 3	Mahasiswa mampu merencana konsep dan layout bangunan pantai C – 15%					
	CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan perencanaan detail bangunan pantai C – 35%					
	CPMK 5	Mahasiwa mampu membuat laporan perencanaan dan gambar teknis dengan aplikasi CAD C, E, G – 10%					
	CPMK 6	Mahasiwa mampu bekerjasama dalam grup dan menyampaikan pendapat secara efektif , B, G – 10%					

		Matrik CPL – CPMK				
			CPL-5	CPL-6	CPL-8	CPL-10
		CPMK 1		V		
		CPMK 2	V			
		CPMK 3	V			
		CPMK 4	V			
		CPMK 5			V	
		CPMK 6				V
Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini menugaskan mahasiswa untuk bekerja secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan pantai dengan mengusulkan bangunan pelindung pantai yang tepat dengan bantuan aplikasi software open source dalam proses analisisnya.					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	• Panduan, Standard & codes dalam Perencanaan bangunan Pantai • Pengumpulan Data Sekunder • Model Numerik untuk Analisis ○ Pasang Surut, Gelombang : Analisis jangka pendek/panjang, Deformasi Gelombang, ○ Perubahan pola arus, sedimen, morfologi, garis pantai • Penentuan Layout Struktur Pantai • Analisis Stabilitas dan Perencanaan Detail Struktur Pantai • Metode Konstruksi dan Analisis Biaya Konstruksi					
Pustaka	Utama :					
	1. Kamphuis, JW (2000): Introduction to Coastal Engineering and Management 2. Goda (2000): Random seas and design of maritime structures 3. Verhagen, H (2007), Revetment, Sea-Dikes and river Levees 4. Van de Meer (2007), Breakwater Design 5. Deltares (2022), Delft3d user guide / user manual					
	Pendukung :					
	1. US Army Corps of Engineers (2001): Coastal Engineering Manual. (CEM) 2. RM. Hassan (2005), Coastline Management					
Dosen Pengampu	Haryo D. Armono, Suntoyo, Wahyudi, M. Zikra, Mahmud Mustain, Sujantoko, Hasan Ikhwani					
Matakuliah syarat	1. Fisika Gelombang Laut 2. Mekanika Tanah dan Pondasi 3. Oseanografi 1 & 2 4. Struktur Perlindungan Pantai					

Mg ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	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)
1-2	Mahasiswa mampu menjelaskan standar perancangan bangunan pantai (CP-MK 1)	Ketepatan dalam mengaplikasikan standar perancangan bangunan pantai pada kasus yang dikerjakan.	Tanya jawab di kelas.	1. Paparan teori 2. Handout 3. Diskusi [TM: 2x (2 x 50')] [PT+BM: 2+2 (2x60')]	<i>Tuliskan aktifitas luring, dan berikan url nya</i>	Standar dan panduan perancangan bangunan pantai	10%
3-5	Mahasiswa mampu mengolah data lingkungan menggunakan aplikasi / software open source sebagai dasar perencanaan bangunan pantai. (CP-MK 2)	Ketepatan dalam mengolah data lingkungan sebagai dasar perencanaan bangunan pantai.	Tanya jawab di kelas. Evaluasi hasil pengolahan data lingkungan	1. Paparan teori 2. Handout 3. Contoh perhitungan 4. Diskusi [TM: 3x (2 x 50')] [PT+BM: 3+3 (2x60')]	https://oss.deltares.nl/web/delft3dfm/get-started https://oss.deltares.nl/web/delft3dfm/manuals	Pengolahan data lingkungan dengan Delft3d	15%
6-7	Mahasiswa mampu merencana konsep dan layout bangunan pantai berdasarkan data lingkungan. (CP-MK 3)	Ketepatan dalam merencanakan konsep dan layout bangunan pantai	Tanya jawab di kelas. Evaluasi hasil.	1. Paparan teori 2. Handout 3. Contoh perhitungan 4. Diskusi [TM: 3x (2 x 50')] [PT+BM: 3+3 (2x60')]		Konsep dan Layout Bangunan Pantai	20%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9-11	Mahasiswa mampu melakukan perencanaan detail bangunan pantai. (CP-MK 4)	Ketepatan dalam perencanaan detail bangunan pantai yang diusulkan	Tanya jawab di kelas. Evaluasi hasil.	1. Paparan teori 2. Handout 3. Contoh perhitungan 4. Diskusi [TM: 4x (2 x 50')] [PT+BM: 4+4 (2x60')]		Perencanaan detail bangunan pantai.	25%
13-14	Mahasiswa mampu membuat laporan perencanaan (CP-MK 5)	Ketepatan dalam membuat laporan perencanaan	Tanya jawab di kelas. Evaluasi hasil.	1. Paparan teori 2. Handout 3. Contoh prosedur dan perhitungan 4. Diskusi [TM: 2x (2 x 50')]		Laporan perencanaan	10%

Mg ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
				[PT+BM: 2+2 (2x60')]			
15	Mahasiwa mampu membuat gambar teknis dengan CAD (CP-MK 5)	Ketepatan dalam membuat gambar teknis dengan CAD	Tanya jawab di kelas. Evaluasi hasil.	1. Paparan teori 2. Handout 3. Contoh prosedur dan perhitungan 4. Diskusi [TM: 1x (2 x 50')] [PT+BM: 1+1 (2x60')]		Gambar Teknis dengan menggunakan aplikasi CAD	10%
16	Mahasiwa mampu bekerjasama dalam grup dan menyampaikan pendapat secara efektif. (CP-MK 6)	Kemampuan bekerjasama dalam grup dan ketepatan dalam menyampaikan pendapat secara efektif.	Presentasi Hasil Diskusi	1. Paparan hasil rancangan 2. Diskusi [TM: 1x[2x50']] [PT+BM: 1+1 (2x60')]		Hasil perancangan struktur pantai beserta analisis biaya	10%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						