

	Universitas Negeri Surabaya S1 Fisika				Kode Dokumen																			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																								
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																			
Fisika Oseanografi	4520102075		2		25 Agustus 2026																			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																			
			Arie Realita, M.Si.		MUNASIR																			
Deskripsi Singkat MK	Indonesia sebagai negara maritim dengan luas wilayah lautan yang jauh lebih besar daripada luas wilayah daratan membutuhkan mata kuliah khusus yang membahas masalah-masalah yang berhubungan dengan pengetahuan dan pemanfaatan sumber daya kelautan Indonesia. Pendekatan yang diambil dalam perkuliahan ini adalah fenomenologi dengan fokus pembahasan ditekankan pada aspek fisika kelautan. Topik diskusi dalam perkuliahan meliputi: sifat-sifat fisik air laut; gelombang dan energi laut; pasang-surut dan arus laut; sirkulasi laut regional dan global; posisi geografis Indonesia dan The Indonesian Through-Flow (ITF), bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut dan karakteristik gelombang tsunami.																							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																							
	CPL	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																						
	CPL	Mampu menganalisis dan menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam memahami, memanfaatkan, serta mengevaluasi teknologi yang relevan dan aplikasinya.																						
	CPL	Mampu mengomunikasikan gagasan, argumen ilmiah, dan hasil penelitian secara efektif, baik secara tertulis maupun lisan, dalam konteks akademik dan profesional.																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																							
	CPMK-1	Memahami aspek saling ketergantungan antara oceans dan manusia.																						
	CPMK-2	Menguasai kajian terstruktur tentang dinamika dan peran oceans sebagai sistem fisis dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup.																						
	CPMK-3	Memahami struktur fisik dan karakteristik oceans dalam konteks pemanfaatan sumber daya kelautan.																						
	CPMK-4	Memahami potensi ancaman bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut yang dipicu oleh kondisi iklim lokal, regional dan global.																						
	Matrik CPL - CPMK																							
		<table border="1"> <tr><td>CPMK</td><td>CPL</td><td>CPL</td><td>CPL</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr> </table>	CPMK	CPL	CPL	CPL	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3			✓	CPMK-4			✓		
CPMK	CPL	CPL	CPL																					
CPMK-1	✓																							
CPMK-2		✓																						
CPMK-3			✓																					
CPMK-4			✓																					
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																								

				<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1		✓	✓														CPMK-2	✓							✓						✓	✓	✓	CPMK-3				✓	✓	✓	✓		✓	✓							CPMK-4											✓	✓	✓			
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																								
CPMK-1		✓	✓																																																																																																																					
CPMK-2	✓							✓						✓	✓	✓																																																																																																								
CPMK-3				✓	✓	✓	✓		✓	✓																																																																																																														
CPMK-4											✓	✓	✓																																																																																																											
Pustaka		Utama :																																																																																																																						
				1. Prastowo, T. 2012. Sains Kebumian. Unpublished work, pp.1-31. 2. Burhanudin, S. dkk. 2003. Sejarah Maritim Indonesia. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.1-185. 3. Supangat dan Susanna. 2005. Pengantar Oseanografi. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.2-286. 4. Pinet, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. London, UK: Jones and Bartlett Publishers, pp.1-620. 5. Stewart, R. H. 2004. Introduction to Physical Oceanography. Texas, US: Texas A & M Uni Press, pp.1-352.																																																																																																																				
		Pendukung :																																																																																																																						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran		Bobot Penilaian (%)																																																																																																																
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																																																																	
1	Mampu memahami bahwa Indonesia merupakan negara maritim ditinjau dari aspek geografis, historis, sosio-ekonomis, dan sosio-budaya	Mahasiswa mampu menjelaskan bahwa Indonesia merupakan negara maritim ditinjau dari aspek geografis, historis, sosio-ekonomis, dan sosio-budaya	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			2%																																																																																																																	
2	Mampu memahami peran penting laut sebagai sistem fisis bagi manusia dalam konteks potensi sumber daya laut, mampu memahami sirkulasi laut dan siklus hidrologi	Mahasiswa mampu menjelaskan peran penting laut sebagai sistem fisis bagi kehidupan manusia dalam konteks potensi sumber daya laut, mampu menjelaskan sirkulasi laut dan siklus hidrologi	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			3%																																																																																																																	
3	Mampu memahami pengaruh paparan radiasi matahari terhadap temperatur di permukaan laut dan pada kedalaman melalui mekanisme interaksi laut-udara	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh paparan radiasi matahari terhadap temperatur di permukaan laut dan pada kedalaman melalui mekanisme interaksi laut-udara	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			3%																																																																																																																	

4	Mampu memahami komposisi konstan salinitas laut, mampu memahami variasi vertikal dan horisontal salinitas laut yang menjadi gaya pendorong internal Arus Lintas Indonesia (Arlindo)	Mahasiswa mampu menjelaskan komposisi konstan salinitas laut di seluruh permukaan bumi, mampu menjelaskan variasi vertikal (berlaku lokal) dan horisontal (berlaku regional) salinitas laut yang menjadi gaya pendorong internal Arus Lintas Indonesia (Arlindo)	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			3%
5	Mampu memahami distribusi densitas sebagai fungsi dari temperatur dan salinitas, mendiskusikan variasi vertikal dan horisontal densitas laut yang menjadi gaya pendorong internal Arus Lintas Indonesia (Arlindo), mampu memahami proses-proses fisis: mixing dan difusi yang menyebabkan stratifikasi air laut	Mahasiswa mampu menjelaskan distribusi densitas sebagai fungsi dari temperatur dan salinitas, mendiskusikan variasi vertikal (berlaku lokal) dan horisontal (berlaku regional) densitas laut yang menjadi gaya pendorong internal Arus Lintas Indonesia (Arlindo), mampu menjelaskan proses-proses fisis: mixing dan difusi yang menyebabkan stratifikasi air laut	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			3%
6	Mampu memahami isu-isu berkaitan dengan karakteristik perambatan gelombang cahaya dan bunyi di bawah permukaan laut, mendiskusikan cara kerja sensor berbasis cahaya dan bunyi dalam laut, memahami teknologi akustik bawah laut untuk pemetaan batimetri dan topografi dasar laut	Mahasiswa mampu menjelaskan isu-isu berkaitan dengan karakteristik perambatan gelombang cahaya dan bunyi di bawah permukaan laut, mendiskusikan cara kerja sensor berbasis cahaya dan bunyi dalam laut, mampu memahami teknologi akustik bawah laut untuk pemetaan batimetri dan topografi dasar laut	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			3%

7	Mampu memahami pengaruh interaksi laut-udara terhadap pola distribusi angin laut yang menyebabkan gelombang laut, mampu memahami karakteristik kecepatan grup gelombang di laut dangkal dan laut dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh interaksi laut-udara terhadap pola distribusi angin laut yang menyebabkan gelombang laut, mampu memahami karakteristik kecepatan grup gelombang di laut dangkal dan laut dalam	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			4%
8	Mampu memahami soal-soal USS dengan baik	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal USS dengan baik	Nilai 100 apabila soal USS dijawab dengan baik dan benar	• Tes tulis• Diskusi pembahasan soal-soal USS			20%
9	Mampu memahami fenomena dan dinamika pasang-surut air laut sebagai sistem pembangkit daya, mampu memahami efektivitas tenaga pasang surut di perairan dangkal dan perairan dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena dan dinamika pasang-surut air laut sebagai sistem pembangkit daya, mampu memahami efektivitas tenaga pasang surut di perairan dangkal dan perairan dalam	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			5%
10	Mampu memahami fenomena gerakan air laut akibat pengaruh angin, memahami jenis-jenis arus laut, memahami konsekuensi arus divergen dan arus konvergen	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena gerakan air laut akibat pengaruh angin (arus laut), memahami jenis-jenis arus laut (arus permukaan dan arus bawah laut), memahami konsekuensi arus divergen dan arus konvergen	Nilai penuh apabila artikel dikumpulkan	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			4%
11	Mampu memahami potensi ancaman bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut yang dipicu oleh kondisi iklim lokal, regional dan global, memahami upaya mitigasi bencana (pencegahan dan penanggulangan)	Mahasiswa mampu menjelaskan potensi ancaman bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut yang dipicu oleh kondisi iklim lokal, regional dan global, menjelaskan upaya mitigasi bencana (pencegahan dan penanggulangan)	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			4%

12	Mampu memahami potensi ancaman bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut yang dipicu oleh kondisi iklim lokal, regional dan global, memahami upaya mitigasi bencana (pencegahan dan penanggulangan)	Mahasiswa mampu menjelaskan potensi ancaman bencana hidro-meteorologi terkait dengan siklus hidrologi air laut yang dipicu oleh kondisi iklim lokal, regional dan global, menjelaskan upaya mitigasi bencana (pencegahan dan penanggulangan)	kuantitatif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab			4%
13	Mampu memahami isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Mahasiswa mampu menjelaskan isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab			4%
14	Mampu memahami isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Mahasiswa mampu menjelaskan isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab			4%
15	Mampu memahami isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Mahasiswa mampu menjelaskan isi poster terkait dengan ilmu fisika kelautan dengan fokus diskusi pada pemanfaatan sumber daya kelautan	Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab			4%
16	Mampu memahami project UAS dengan baik	Mahasiswa mampu mengerjakan projek UAS dengan baik	Nilai penuh apabila project sesuai dengan rubrik penilaian	Presentasi Tugas Akhir			30%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.