

	<div> Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Fisika </div>						Kode Dokumen																																																																																																														
<div>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</div>																																																																																																																					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																														
Fisika Oseanografi	4520102075	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	5	20 Agustus 2025																																																																																																														
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																															
	Arie Realita, M.Si.		Arie Realita, M.Si.			MUNASIR																																																																																																															
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																				
	CPL-3	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-7	Menguasai pengetahuan tentang teknologi yang berdasarkan Fisika dan penerapannya.																																																																																																																			
	CPL-8	Mengkomunikasikan gagasan dan / atau hasil penelitian mereka dalam bentuk penulisan akademis dan berbicara secara efektif.																																																																																																																			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																				
	CPMK - 1	Menguasai kajian terstruktur tentang dinamika dan peran oceans sebagai sistem fisis dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup.																																																																																																																			
	CPMK - 2	Memahami aspek saling ketergantungan antara oceans dan manusia.																																																																																																																			
	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"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-8</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>							CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8	CPMK-1		✓		CPMK-2	✓			CPMK-3			✓	CPMK-4			✓																																																																																										
CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8																																																																																																																		
CPMK-1		✓																																																																																																																			
CPMK-2	✓																																																																																																																				
CPMK-3			✓																																																																																																																		
CPMK-4			✓																																																																																																																		
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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											✓	✓	✓																																																																																																								
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.																																																																																																																				
Pustaka	Utama :																																																																																																																				

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Prastowo, T. 2012. Sains Kebumihan. 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 :					
Dosen Pengampu		Arie Realita, M.Si. Muhammad Nurul Fahmi, S.Si., M.Si.					
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	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Indonesia sebagai negara maritim: Tinjauan geografis, Tinjauan historis, Tinjauan sosio-ekonomis, Tinjauan sosio-budaya Pustaka: Burhanudin, S. dkk. 2003. Sejarah Maritim Indonesia. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.1-185.	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Laut sebagai sistem fisis, Struktur fisis laut, Karakteristik laut, Siklus hidrologi Pustaka: Supangat dan Susanna. 2005. Pengantar Oseanografi. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.2-286.	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Temperatur laut, Radiasi matahari, Interaksi laut-udara, Temperatur muka laut, Temperatur sebagai fungsi kedalaman laut Pustaka: Supangat dan Susanna. 2005. Pengantar Oseanografi. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.2-286.	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)	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Salinitas laut, Komposisi garam, Salinitas sebagai fungsi kedalaman laut, Variasi horisontal salinitas di beberapa permukaan bumi Pustaka: <i>Pinet, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. London, UK: Jones and Bartlett Publishers, pp.1-620.</i>	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Distribusi densitas dan tekanan laut, Densitas sebagai fungsi temperatur dan salinitas, Densitas sebagai variasi kedalaman laut, Variasi horisontal densitas di beberapa permukaan bumi, Proses-proses fisis yang mempengaruhi densitas Pustaka: <i>Pinet, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. London, UK: Jones and Bartlett Publishers, pp.1-620.</i>	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Perambatan cahaya dan bunyi dalam laut, Visibilitas bawah laut, Teknologi sensor cahaya bawah laut, Karakteristik bunyi dalam laut, Teknologi sensor akustik bawah laut Pustaka: <i>Pinet, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. London, UK: Jones and Bartlett Publishers, pp.1-620.</i>	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Interaksi laut-udara, Pola distribusi angin, Gelombang laut, Gelombang laut dangkal, Gelombang laut dalam, Energi gelombang laut Pustaka: <i>Stewart, R. H. 2004. Introduction to Physical Oceanography. Texas, US: Texas A & M Uni Press, pp.1-352.</i>	4%

8	Mampu memahami soal-soal USS dengan baik	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal USS dengan baik	Kriteria: Nilai 100 apabila soal USS dijawab dengan baik dan benar Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	• Tes tulis• Diskusi pembahasan soal-soal USS 2 X 50		Materi: Ujian Tengah Semester Pustaka:	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	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Pasang-surut air laut, Dinamika pasang-surut, Variasi pasang-surut di perairan dangkal dan perairan dalam, Sistem pembangkit daya tenaga pasang-surut Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumihan. Unpublished work, pp.1-31.</i>	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	Kriteria: Nilai penuh apabila artikel dikumpulkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Arus laut, Interaksi laut-udara, Arus permukaan laut, Arus bawah laut, Divergensi dan konvergensi laut Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumihan. Unpublished work, pp.1-31.</i>	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)	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Bencana yang dipicu oleh faktor hidro-meteorologi, Banjir,kekeringan, kebakaran hutan, Mitigasi bencana, Upaya pengurangan resiko bencana Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumihan. Unpublished work, pp.1-31.</i>	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)	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Ceramah• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Bencana yang dipicu oleh faktor hidro-meteorologi, Banjir,kekeringan, kebakaran hutan, Mitigasi bencana, Upaya pengurangan resiko bencana Pustaka: <i>Pinet, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. London, UK: Jones and Bartlett Publishers, pp.1-620.</i>	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	Kriteria: Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Demo Poster Kelautan Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumian. Unpublished work, pp.1-31.</i>	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	Kriteria: Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Presentasi poster Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumian. Unpublished work, pp.1-31.</i>	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	Kriteria: Nilai penuh apabila poster dipresentasikan pada akhir semester Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	• Presentasi Poster• Diskusi• Tanya jawab 2 X 50		Materi: Presentasi poster Pustaka: <i>Prastowo, T. 2012. Sains Kebumian. Unpublished work, pp.1-31.</i>	4%
16	Mampu memahami project UAS dengan baik	Mahasiswa mampu mengerjakan projek UAS dengan baik	Kriteria: Nilai penuh apabila project sesuai dengan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi Tugas Akhir 2 x 50		Materi: Ujian Akhir Semester Pustaka:	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	78%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	22%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S1
Fisika



MUNASIR
NIDN 0017116901

UPM Program Studi S1 Fisika



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 20 Desember 2025 Jam 23:03 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

