



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Fisika**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																	
Fisika Dasar 1	4520103220		T=3 P=0 ECTS=4.77	1	19 April 2025																																	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																	
	.....		.....		Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si.																																	
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																					
	Matrik CPL - CPMK																																					
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="14"></td> </tr> </table>						CPMK																															
	CPMK																																					
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																					
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;"></td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table>						Minggu Ke																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Minggu Ke																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang besaran, satuan dan pengukuran, kinematika partikel (gerak satu, dua dan tiga dimensi), dinamika partikel (hukum Newton dan pemakaiannya, usaha dan energi, momentum linier dan tumbukan), dinamika rotasi (rotasi benda tegar, momentum sudut dan momen gaya, kesetimbangan benda tegar), getaran selaras, hukum gravitasi semesta, mekanika fluida, gelombang mekanik (gelombang bunyi, superposisi dan gelombang berdiri), termofisika (suhu, pemuaian dan gas ideal, panas) dan hukum termodinamika I (teori kinetik gas) dan hukum termodinamika II (mesin panas, entropi) dengan pengamatan fenomena fisis, analisis fisika-matematik, problem solving, guided discovery, dan melakukan eksperimen kecil/percobaan laboratorium untuk menemukan dan memperkuat konsep fisika dasar serta presentasi hasil percobaan yang dilakukan.																																					
Pustaka	Utama :																																					
	1. [1] Saroyo, A.G., 2014, <i>Seri Fisika Dasar Mekanika</i> , edisi 5, Salemba Teknika. [2] Serway, R.A., and Jewett, J.W., 2010, <i>Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics</i> , Salemba Teknika. [3] Halliday & Resnick, 2007, <i>Fisika Jilid 1</i> , Erlangga. [4] Bueche, F.J., 2000, <i>Schaum's Outline of College Physics</i> , McGraw-Hill. [5] Tim Fisika Dasar, 2014, Petunjuk Praktikum Fisika Dasar I, Laboratorium Fisika Dasar, Jurusan Fisika, FMIPA, Unesa.																																					
	Pendukung :																																					
Dosen Pengampu	Prof. Tjipto Prastowo, Ph.D. Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si. Dr. Diah Hari Kusumawati, S.Si., M.Si. Meta Yantidewi, S.Si., M.Si. Arie Realita, M.Si. Dr. Binar Kurnia Prahani, S.Pd., M.Pd.																																					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																	

		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>		
<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 memahami konsep kinematika partikel	1. Menganalisis Besaran, satuan, dan vektor dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis Gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis Gerak melengkung dalam kehidupan sehari-hari. 4. Menganalisis Gerak relatif dalam kehidupan sehari-hari. 5. Menyelesaikan masalah kinematika partikel dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
<b>2</b>	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika partikel	1. Menganalisis Hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis Hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis Hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari. 4. Menyelesaikan Permasalahan mengenai Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
<b>3</b>	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika partikel	1. Menganalisis gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis gaya sentripetal dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%

4	Mahasiswa mampu memahami konsep usaha dan energi	1. Menganalisis Usaha oleh gaya tetap dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis Usaha oleh gaya berubah dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis Usaha oleh gaya konservatif dalam kehidupan sehari-hari. 4. Menganalisis Usaha oleh gaya tak konservatif dalam kehidupan sehari-hari. 5. Menganalisis Energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari. 6. Menganalisis Energi potensial dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep usaha dan energi	1. Menganalisis Daya dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis Impuls dan momentum linier dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis Gerak pusat massa dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
6	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika rotasi.	1. Menganalisis vektor gerak rotasi dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis Momentum sudut dan momen gaya dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis Momen inersia dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika rotasi	1. Menganalisis Gerak benda tegar dalam kehidupan sehari-hari. 2. Kekekalan momentum sudut dalam kehidupan sehari-hari. 3. Keseimbangan benda tegar dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
8				3 X 50			0%

9	Mahasiswa mampu memahami konsep getaran	1. Menganalisis Persamaan getaran selaras 2. Menganalisis Tenaga getaran selaras dalam kehidupan sehari-hari 3. Menganalisis Contoh-contoh getaran dalam kehidupan sehari-hari 4. Menganalisis Gabungan dua getaran selaras dalam kehidupan sehari-hari 5. Menganalisis Getaran selaras teredam dalam kehidupan sehari-hari		3 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu memahami konsep mekanika benda-benda berubah bentuk	1. Mahasiswa dapat menganalisis fenomena elastisitas dalam kehidupan sehari-hari. 2. Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan elastisitas.		· Diskusi · Problem solving · Tugas mandiri 6 X 50			0%
11	Mahasiswa mampu memahami konsep mekanika benda-benda berubah bentuk	1. Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan hidrostatis. 2. Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan hidrodinamika.		· Diskusi · Problem solving · Tugas mandiri 6 X 50			0%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep termometri dan kalorimetri	1. Menganalisis Konsep Suhu dan termometer 2. Menganalisis Pemuaian 3. Menganalisis Pengaruh Konsep panas 4. Menganalisis Azas Black 5. Menganalisis Kalorimetri 6. Menyelesaikan masalah terkait termometri dan kalorimetri dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu memahami konsep perpindahan panas	1. Menganalisis konduksi dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis radiasi dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menganalisis konveksi dalam kehidupan sehari-hari. 4. Menyelesaikan masalah terkait perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%

14	Mahasiswa mampu memahami konsep termodinamika	1. Menganalisis Hukum ke-0 termodinamika 2. Menganalisis Teori kinetik gas 3. Menganalisis Kalor dan kerja 4. Menyelesaikan permasalahan mengenai termodinamika dalam kehidupan sehari-hari.		3 X 50			0%
15	Mahasiswa mampu memahami konsep termodinamika	1. Menganalisis Hukum pertama termodinamika 2. Menganalisis Kapasitas kalor gas ideal 3. Menganalisis Hukum ke-2 termodinamika 4. Menganalisis Entropi 5. Menyelesaikan permasalahan mengenai termodinamika dalam kehidupan sehari-hari		3 X 50			0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- 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 studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

