


# I. Rencana Pembelajaran Semester

		<b>UNIVERSITAS TANJUNGPURA</b> <b>FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</b> <b>PROGRAM STUDI FISIKA</b>				Kode Dokumen
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>						
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER
Fisika IA		MPF-1111	Keilmuan Prodi	T = 3	P = 0	1
OTORISASI/ PENGESAHAN		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
		Zulfian, S.Si., M.Si.		-		Dr. Azrul Azwar, M.Si.
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL-1	Menunjukkan akhlak baik yang tercermin pada sikap dan etika ilmiah, kedisiplinan dan sikap bertanggung jawab untuk mendukung kemampuan belajar sepanjang hayat.				
	CPL-2	Mampu menjelaskan konsep dasar fisika klasik dan fisika kuantum serta dapat memanfaatkan berbagai metode analisis untuk menyelesaikan persoalan fisika yang relevan.				
	CPL-3	Mampu mempersiapkan, melaksanakan, dan menganalisis hasil eksperimen untuk menjelaskan gejala/fenomena sains, serta mampu memanfaatkan teknologi terkait				
	CPL-4	Mampu merumuskan formulasi matematis untuk memodelkan/mensimulasikan proses/fenomena yang berkaitan dengan fisika				
	CPL-5	Mampu menerapkan konsep fisika dengan formulasi matematis yang logis dan relevan, dan/atau dapat melakukan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan saintifik sederhana dan permasalahan interdisipliner dalam batas tertentu menggunakan metode ilmiah.				
	CPL-6	Mampu mengkomunikasikan hasil kajian masalah dan implementasi IPTEK baik secara lisan, tulisan, maupun audio-visual serta mampu memimpin dan berkolaborasi di berbagai level peran dalam sebuah tim.				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	CPMK1	Menunjukkan akhlak baik yang tercermin pada sikap dan etika ilmiah, kedisiplinan dan sikap bertanggung jawab untuk mendukung kemampuan belajar sepanjang hayat.				
	CPMK2	Mampu menjelaskan konsep dasar fisika klasik dan dapat memanfaatkan berbagai metode analisis untuk menyelesaikan persoalan fisika yang relevan khususnya kajian fisika 1A				
CPMK3	Mampu mempersiapkan, melaksanakan, dan menganalisis hasil eksperimen untuk menjelaskan gejala/fenomena sains, serta mampu memanfaatkan teknologi terkait					
CPMK4	Mampu merumuskan formulasi matematis untuk memodelkan/mensimulasikan proses/fenomena yang berkaitan dengan fisika khususnya fisika 1A					

	CPMK5	Mampu menerapkan konsep fisika dengan formulasi matematis yang logis dan relevan untuk menyelesaikan permasalahan saintifik sederhana dan permasalahan interdisipliner dalam batas tertentu menggunakan metode ilmiah.								
	CPMK6	Mampu mengkomunikasikan hasil kajian masalah dan implementasi IPTEK baik secara lisan, tulisan, maupun audio-visual serta mampu memimpin dan berkolaborasi di berbagai level peran dalam sebuah tim dalam kajian fisika 1A								
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>									
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konversi satuan dan menganalisis dimensi pada satuan dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan, menggambarkan dan terampil menguraikan vektor dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan kinematika dan dinamika serta dapat menggunakan hukum-hukum dalam dinamika agar dapat menyelesaikan persoalan fisis serta mampu mengaitkan kejadian/ fenomena di kehidupan sehari-hari dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menggunakan konsep dan prinsip-prinsip pokok pada hukum-hukum dalam usaha dan energi (teorema usaha energi; hukum kekekalan energi mekanik) agar dapat mengambil keputusan secara tepat untuk menyelesaikan persoalan fisis serta mampu mengaitkan kejadian/alat di kehidupan sehari-hari dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengkaji dan membedakan momentum dan impuls serta mampu memecahkan kasus yang berkaitan penerapan hukum kekekalan momentum serta mampu mengaitkan kejadian/alat di kehidupan sehari-hari dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menggunakan konsep teoritis dinamika rotasi serta menyelesaikan kasus fisis secara tepat serta mampu mengaitkan kejadian/alat di kehidupan sehari-hari dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin.								
	<b>Korelasi antara CPL/CPMK terhadap Sub-CPMK</b>									
		<b>CPL-1 10 (%)</b>	<b>CPL-2 50 (%)</b>	<b>CPL-3 10 (%)</b>	<b>CPL-4 10 (%)</b>	<b>CPL-5 10 (%)</b>	<b>CPL-6 10 (%)</b>	<b>Bobot penilaian (%)</b>	<b>Jumlah Minggu</b>	
	<b>Sub-CPMK1</b>	1,67	5	1,67	1,67	1,67	1,67	13,35	2	
	<b>Sub-CPMK2</b>	1,67	5	1,67	1,67	1,67	1,67	13,35	2	
	<b>Sub-CPMK3</b>	1,67	10	1,67	1,67	1,67	1,67	18,35	3	
	<b>Sub-CPMK4</b>	1,67	10	1,67	1,67	1,67	1,67	18,35	2	
	<b>Sub-CPMK5</b>	1,67	10	1,67	1,67	1,67	1,67	18,35	2	
	<b>Sub-CPMK6</b>	1,67	10	1,67	1,67	1,67	1,67	18,35	3	
		<b>10</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mencakup tentang materi besaran dan satuan, vektor, kinematika, dinamika, momentum dan impuls, usaha dan energi, dan dinamika rotasi									
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Besaran dan satuan</li> <li>Vektor</li> <li>Kinematika</li> <li>Dinamika</li> <li>Usaha dan Energi</li> <li>Momentum dan Impuls</li> <li>Dinamika Rotasi</li> </ol>									

<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>
	1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., 2010. <i>Fisika Dasar</i> . Edisi 7. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
	<b>Pendukung :</b>
	2. Abdullah, M., 2007. <i>Fisika Dasar 1 (Edisi Revisi)</i> . Penerbit ITB. 3. Materi dosen pengampu yang disajikan dalam slide powerpoint ( <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1Zd4ZxfhziUg0AEhCYJHkIOQk1HqyFF5?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1Zd4ZxfhziUg0AEhCYJHkIOQk1HqyFF5?usp=drive_link</a> )
<b>Dosen Pengampu</b>	Zulfian, S.Si., M.Si.
<b>Matakuliah syarat</b>	-

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 dan 2	<b>Sub CPMK1:</b> Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konversi satuan dan menganalisis dimensi pada satuan dan dapat menuangkan hasil telaah dalam bentuk laporan atau kertas kerja dengan menunjukkan rasa tanggungjawab dan disiplin. (CPMK1; CPMK2; CPMK3; CPMK4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketetapan dan kejelasan mengkonversikan satuan.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan menggunakan alat ukur dasar.</li> <li>✓ Ketepatan analisis pada laporan hasil percobaan yang dibuat secara mandiri;</li> </ul>	<p><b>Teknik test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan (konversi satuan; dll)</li> <li>• Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <p><b>Teknik non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun laporan/makalah pada studi kasus</li> <li>• Praktikum penggunaan alat ukur</li> </ul> <p><b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>) serta rubrik holistik</p>	<p><b>Minggu-1</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50" )]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Praktek</li> </ul> <p><b>Penugasan mahasiswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-1</b> Menyelesaikan konversi satuan dan menentukan angka penting [PT: 1x(3x60" )] [KM: 1x(3x60" )]</li> </ul> <p><b>Minggu-2</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50" )]</li> </ul>	-	<p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait besaran dan satuan.</p> <p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait alat ukur dan praktikum</p>	<p><b>Pengantar pelaksanaan perkuliahan:</b> Penjelasan RPS, CPL, CPMK, dan kegiatan kuliah untuk satu semester</p> <p>Pengukuran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Besaran</li> <li>✓ Satuan</li> <li>✓ Konversi satuan</li> <li>✓ Dimensi</li> </ul> <p>Alat Ukur Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Jangka sorong</li> <li>✓ Mikrometer sekrup</li> <li>✓ Spherometer</li> <li>✓ Neraca Ohaus</li> </ul>	15

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				<b>Metode pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Praktek</li> </ul> <b>Penugasan mahasiswa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-2</b> Praktikum: pengukuran menggunakan alat ukur dan dibuat dalam bentuk laporan. [PT: 2x(3x60")] [KM: 2x(3x60")]</li> </ul>				
3 dan 4	<b>Sub CPMK2:</b> Mahasiswa mampu menjelaskan, menggambarkan dan terampil menguraikan vektor secara mandiri dan bertanggungjawab (CPMK1; CPMK2; CPMK3; CPMK4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kejelasan dalam menuliskan dan menggambarkan vektor.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan mengoperasikan vektor.</li> <li>✓ Ketepatan dalam menganalisis dan menguraikan vektor dengan cara grafis dan analitis.</li> </ul>	<b>Teknik test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan (penjumlahan dan penguraian vektor)</li> <li>• Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <b>Teknik non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan aplikasi vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman	<b>Minggu-3</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <b>Metode pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <b>Penugasan mahasiswa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-3</b> Menyelesaikan kasus fisis pada topik vektor [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>	-	<b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait notasi vektor, komponen vektor, operasi vektor	Vektor <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Notasi vektor</li> <li>✓ Vektor satuan</li> <li>✓ Komponen vektor</li> <li>✓ Operasi vektor</li> </ul> Analisis Vektor <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cara grafis</li> <li>✓ Cara analitis</li> </ul>	15

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
			penskoran ( <i>marking scheme</i> )	<b>Minggu-4</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <b>Metode pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul> <b>Penugasan mahasiswa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tugas-4</b>  <u>Studi kasus:</u>  Mengaitkan kejadian/alat di kehidupan sehari-hari dengan vektor [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>		Penyampaian materi dan diskusi terkait analisis vektor dan latihan		
5 s.d. 7	<b>Sub-CPMK3:</b> Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan kinematika dan dinamika serta dapat menggunakan hukum-hukum dalam dinamika agar dapat menyelesaikan persoalan fisis serta mampu mengaitkan kejadian/fenomena di kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil analisis terhadap informasi (CPMK1; CPMK2 CPMK4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan menjelaskan dan membedakan konsep kinematika dan dinamika</li> <li>✓ Ketepatan menjelaskan GLB, GLBB dan gerak vertikal serta gerak parabola</li> <li>✓ Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar gaya.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan memahami hukum-hukum Newton.</li> </ul>	<b>Teknik test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Latihan (GLB, GLBB dan gerak pertikal, aplikasi hukum Newton)</li> <li>Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <b>Teknik non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan aplikasi kinematika dan dinamika</li> </ul>	<b>Minggu-5</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <b>Metode pembelajaran:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul> <b>Penugasan mahasiswa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tugas-5</b></li> </ul>		Penyampaian materi dan diskusi terkait kinematika, persamaan gerak, gerak vertikal	<b>Kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerak</li> <li>✓ Persamaan gerak</li> <li>✓ Perpindahan</li> <li>✓ Kecepatan</li> <li>✓ Percepatan</li> </ul> Gerak Vertikal <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerak jatuh bebas</li> <li>✓ Gerak vertikal ke bawah</li> </ul>	25

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		<p>✓ Ketepatan penggunaan hukum Newton untuk menyelesaikan beberapa sistem fisis.</p>	<p>dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)</p>	<p>Menyelesaikan kasus fisis pada topik kinematika [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</p> <p><b>Minggu-6</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Minggu-7</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Penugasan mahasiswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-6</b> Menyelesaikan soal fisis pada topik dinamika [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>		<p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait dengan gerak parabola dan dinamika gaya dan hukum Newton</p> <p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait gaya partikulat dan aplikasi hukum Newton</p>	<p>✓ Gerak vertikal ke atas Gerak Parabola</p> <p><b>Dinamika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya</li> <li>✓ Hukum Newton</li> </ul> <p>Gaya Partikular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya berat</li> <li>✓ Gaya normal</li> <li>✓ Gaya gesek</li> <li>✓ Tegangan tali</li> </ul> <p>Diagram Bebas Benda</p> <p>Aplikasi Hukum Newton</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pada bidang datar</li> <li>✓ Pada bidang miring</li> </ul> <p>Pesawat Atwood</p>	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester/ Ujian Tengah Semester</b>							
9 - 10	<b>Sub-CPMK4:</b> Mahasiswa mampu menggunakan konsep dan prinsip-prinsip pokok pada hukum-hukum dalam usaha dan energi (teorema usaha energi; hukum kekekalan energi mekanik) agar dapat mengambil keputusan secara tepat untuk menyelesaikan persoalan fisis serta mampu mengaitkan kejadian/alat di kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan menentukan besar usaha oleh beberapa gaya.</li> <li>✓ Ketepatan menjelaskan konsep dasar energi.</li> <li>✓ Ketepatan menjelaskan hubungan daya dengan usaha dan energi.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan penggunaan teorema usaha dan energi.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan penggunaan hukum kekekalan energi.</li> </ul>	<p><b>Teknik test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan (energi kinetik dan potensial, energi mekanik)</li> <li>• Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <p><b>Teknik non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan aplikasi usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <p><b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)</p>	<p><b>Minggu-9</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Minggu-10</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Penugasan mahasiswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-7</b> Menyelesaikan kasus fisis pada usaha dan energi [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>		<p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> usaha, energi potensial dan energi kinetik</p> <p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> terkait teorema usaha dan energi, hukum kekekalan energi dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Usaha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usaha oleh Beberapa Gaya</li> <li>✓ Menentukan Besar Usaha dari Grafik</li> </ul> <p>Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Energi kinetik</li> <li>✓ Energi potensial</li> </ul> <p>Daya</p> <p>Teorema Usaha dan Energi Hukum Kekekalan Energi</p>	<b>15</b>
11 dan 12	<b>Sub-CPMK5:</b> Mahasiswa mampu mengkaji dan membedakan momentum dan impuls serta mampu memecahkan kasus yang	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan menjelaskan hubungan momentum dan impuls.</li> </ul>	<p><b>Teknik test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan (momentum dan impuls, kekekalan momentum)</li> </ul>	<p><b>Minggu-11</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul>		<p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> tentang momentum dan impuls dan</p>	<p>Momentum dan Impuls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pengertian Momentum dan Impuls</li> </ul>	<b>15</b>

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	berkaitan penerapan hukum kekekalan momentum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan memahami hukum kekekalan momentum.</li> <li>✓ Ketepatan membedakan jenis tumbukan.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan menentukan koefisien restitusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <p><b>Teknik non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan aplikasi momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <p><b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)</p>	<p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Minggu-12</b></p> <p><b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Penugasan mahasiswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-8</b> Menyelesaikan kasus fisis pada momentum dan impuls [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>		<p>hukum kekekalan momentum serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> tentang momentum dan impuls dan hukum kekekalan momentum serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hukum Kekekalan Momentum</li> </ul> <p>Jenis Tumbukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tumbukan lenting sempurna</li> <li>✓ Tumbukan tidak lenting</li> <li>✓ Tumbukan lenting sebagian</li> </ul> <p>Koefisien Restitusi</p>	
13 s.d. 15	<b>Sub CPMK6:</b> Mahasiswa mampu menggunakan konsep teoritis dinamika rotasi serta menyelesaikan kasus fisis secara tepat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ketepatan menjelaskan dinamika rotasi.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan momen inersia.</li> <li>✓ Ketepatan dan kejelasan momen gaya</li> <li>✓ Ketepatan menjelaskan aplikasi dinamika rotasi</li> </ul>	<p><b>Teknik test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan (energi kinetic dan potensial, energi mekanik)</li> <li>• Ujian tengah semester (UTS): Soal esay</li> </ul> <p><b>Teknik non-test:</b></p>	<p><b>Minggu-13</b></p> <p><b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Tanya jawab</li> </ul>		<p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> tentang momen gaya dan momen inersia serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Dinamika Rotasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Momen gaya</li> <li>✓ Momen inersia</li> </ul>	<b>15</b>



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Pembelajaran Luring	Pembelajaran Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan aplikasi usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <p><b>Kriteria:</b> Menggunakan rubrik analitik dan pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)</p>	<p><b>Minggu-14</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Minggu-15</b> <b>Bentuk pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah [PB: 1x(3x50")]</li> </ul> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul> <p><b>Penugasan mahasiswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tugas-9</b> Menyelesaikan kasus fisis gerak rotasi dan benda tegar [PT: 1x(3x60")] [KM: 1x(3x60")]</li> </ul>		<p><b>Penyampaian materi</b> dan diskusi tentang energi dan usaha gerak rotasi serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Penyampaian materi dan diskusi</b> tentang momen inersi benda tegar serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Energi dan Usaha Gerak Rotasi</p> <p>Momen Inersia Benda Tegar</p>	
16	Evaluasi Akhir Semester/ Ujian Akhir Semester							
<b>TOTAL BOBOT PENILAIAN</b>								<b>100</b>

**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, keterampilan umum, keterampilan 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-CP 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. **Teknik 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. **PB=Proses Belajar, PT=Penugasan Terstruktur, KM=Kegiatan Mandiri.**