



**UNIVERSITAS BUDI LUHUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**Program Studi Teknik Elektro**

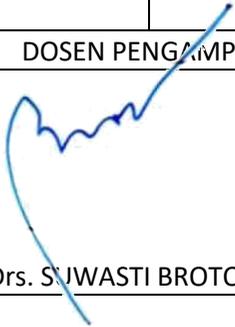
No. Dokumen : F2.FTK.017

No. Revisi : 1

Tgl. Berlaku : 9 – 9 – 2019

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Nama Mata Kuliah / Kode	: Fisika Dasar 1 / MI123	
Bobot	: 3 SKS	
Semester	: 1	
Mata Kuliah Prasyarat	: -	
Team Teaching	: Indra Riyanto S.T., M.T., Drs. Suwasti Broto M.T.	
Capaian Pembelajaran	: Program Studi	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa memahami aplikasi matematika dan sains dasar dalam bidang teknik elektro</li> <li>2. Memiliki pengetahuan sains dasar, matematika, sains komputer, dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis dan merancang perangkat elektronik atau elektrikal, perangkat lunak, dan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.</li> <li>3. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro.</li> </ol>	
	: Mata Kuliah	Mahasiswa menguasai dan dapat menerapkan prinsip sains dasar berupa sistem pengukuran, mekanika gerak benda (Hukum Newton, Hukum Kekekalan Energi, Momentum dan Impuls), dan elektrika (muatan listrik, gaya coulomb, potensial listrik)
Deskripsi Singkat MK	: Materi dalam perkuliahan ini terdiri dari Besaran dan Satuan, Mekanika, dan Elektrika	
Daftar Referensi	: Utama :	Douglas C. Giancoli, "Physics: Principles and Applications", Sixth Edition, Pearson, 2010
	: Pendukung :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halliday-Resnick, "Fundamental of Physics", Erlangga</li> <li>2. Sears &amp; Zemansky, "University Physics"</li> </ol>
Media Pembelajaran	: SOFTWARE	HARDWARE
	: -	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer

OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		  AKHMAD MUSAFA, S.T., M.T.	 Drs. SUJWASTI BROTO, M.T.	 INDRA RIYANTO, S.T., M.T.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	1. Mahasiswa dapat membedakan besaran dasar dan besaran turunan 2. Mahasiswa dapat melakukan pengukuran dan perhitungan fisis 3. Mahasiswa dapat membedakan antara besaran skalar dan besaran vector	Besaran dan Satuan <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 1</b>	Ceramah, diskusi, peragaan	Latihan soal-soal praktis sederhana	melakukan analisis dimensi besaran-besaran fisis dengan benar	10 %
2	Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana benda bergerak lurus beraturan dan berubah beraturan, serta percepatan gravitasi beserta proses perhitungannya	Kinematika: Gerak Lurus <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 2</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktek)	Latihan soal-soal praktis	ketepatan proses dan hasil perhitungan yang benar terhadap benda yang bergerak lurus	7 %
3	Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana gerak parabolik dari suatu benda beserta proses perhitungannya	Kinematika: Gerak Balistik <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 3</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktek)	Latihan soal-soal praktis	ketepatan proses dan hasil perhitungan yang benar terhadap benda yang bergerak dalam lintasan parabolik	7 %
4	Mahasiswa memahami besaran fisis dan kinematika gerak benda pada satu dan dua dimensi	Hukum Newton tentang Gerak Benda	PBL	Latihan soal-soal praktis	Menjawab soal-soal latihan dengan struktur yang benar	7%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan kaitan antara mengapa benda bergerak dan massa benda beserta proses perhitungannya	Dinamika: Gaya <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 3</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktek)		Perhitungan dan analisis yang tepat terhadap hubungan massa dan gerak benda	7 %
<b>Pertemuan</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>		<b>Assessment</b>		

Ke-	Setiap Pertemuan	dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Bentuk	Indikator	Bobot
6	Mahasiswa dapat menjelaskan gaya aksi dan reaksi serta menggambarkan gaya yang bekerja pada benda melalui diagram benda bebas	Dinamika: Hukum Newton 3 & Diagram Benda Bebas <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 4</b>	Ceramah, diskusi, peragaan	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar terhadap hubungan gaya-gaya yang berlaku pada benda	7 %
7	Mahasiswa dapat menjelaskan pengaruh gaya berat dan gesekan pada gerak benda	Dinamika: Gaya Berat, Gesekan <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 4</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktik)	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari pengaruh gesekan terhadap gerak yang terjadi pada benda	7 %
8	1. Besaran & Satuan 2. GLBB 3. Gerak Balistik 4. Dinamika	<b>Ujian Tengah Semester</b>	Tes tertulis	Soal-soal ujian	Menjawab soal-soal ujian dengan struktur yang benar dan hasil perhitungan yang tepat	
9	Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan kerja dan energi pada gerak benda	Kerja dan Energi <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 6</b>	Ceramah, diskusi	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari energi dan kerja terhadap gerak yang terjadi pada benda	7 %
10	Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan momentum dan inersia pada gerak benda	Momentum, Inersia, dan Impuls <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 7</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktik)	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari momentum dan inersia pada benda	7 %
12	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip potensial dan arus listrik beserta analoginya dengan energi mekanik benda	Potensial dan Arus Listrik <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 17-18</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktik)	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari energi listrik	7 %

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
13	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip rangkaian listrik DC dan analoginya dengan mekanika benda	Rangkaian DC <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 19</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktik)	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari rangkaian listrik sederhana	7 %
14	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip magnetika dan hubungannya dengan kelistrikan	Magnetika <b>Pustaka:</b> <b>Giancoli, Bab 20</b>	Ceramah, diskusi, peragaan (animasi, video, praktik)	Latihan soal-soal praktis	perhitungan dan analisis yang benar dari medan magnet	5%
15	Mahasiswa memahami materi yang sudah diberikan	Review akhir: Pemantapan materi	Diskusi	Latihan soal-soal praktis		5 %
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	<b>Ujian Akhir Semester</b>	Ujian Tertulis	Ujian Tertulis	Metode penyelesaian soal dan ketepatan jawaban	