



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Kode Mata Kuliah
MLP001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)			Semester	Tgl Penyusunan	
Fisika Dasar	MLP001	Wajib	-	Teknik Elektro	3	0	0	1	15 Agustus 2025	
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS			Koordinator MK			Koordinator Program Studi			
	 Dwy Lestari, M.Pd			 Dwy Lestari, M.Pd			 Ajunda, MT			
Dosen Pengampu	Dwy Lestari, M.Pd									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Fisika Dasar memberikan landasan fundamental tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar alam semesta. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada bagaimana prinsip fisika dapat digunakan sebagai dasar untuk menciptakan solusi inovatif dalam pendidikan, sains, dan teknologi yang memiliki dampak sosial. Mahasiswa mempelajari topik-topik kunci, seperti mekanika, termodinamika, optik, dan listrik-magnet.									
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebaskan pada MK									
	CPL-01	Mampu menguasai konsep dasar dan prinsip-prinsip teknik elektro secara komprehensif.								
	CPL-02	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknik elektro								
	CPL-03	Merancang dan mengimplementasikan sistem kelistrikan, elektronika, dan kontrol berbasis teknologi terkini.								
	CPL-04	Mengelola proyek-proyek teknik secara profesional dan bertanggung jawab.								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CPMK-01	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar energi listrik dan konversi energi.								
	CPMK-02	Menganalisis efisiensi sistem pembangkitan dan distribusi energi listrik.								
	CPMK-03	Mengidentifikasi permasalahan energi dan merancang solusi teknologi berbasis sistem tenaga.								
	CPMK-04	Menginterpretasikan peran energi listrik dalam konteks tantangan industri dan masyarakat.								
Matriks Korelasi CPL dan CPMK	Korelasi CPL terhadap CPMK									
	CPMK	CPL(%)								Bobot CPMK (%)
		CPL-01	CPL-02	CPL-03	CPL-04	CPL-05	CPL-06	CPL-07	CPL-08	
	CPMK-01	20								20
	CPMK-02	20	20							40
	CPMK-03	20								20
	CPMK-04		20							20
	Bobot CPL (%)	60	40	0	0	0	0	0	0	100

Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)	Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL										
	Aspek	CPMK									
		CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4	CPMK5					
	Inovatif										
	Sosiopreneur										
	SDGs ke-4	V	V	V	V	V					
	SDGs ke-8				V	V					
	RBL										
		Centang aspek yang sesuai dengan CPMK, Khusus SDGs dituliskan nomor SDGs yang sesuai di CPMK terkait									
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Mahasiswa mampu memahami besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur setiap besaran										
	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak dua dimensi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari										
	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika gerak dan penerapannya										
	Mahasiswa mampu memahami konsep usaha dan energi serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari										
	Mahasiswa mampu memahami konsep konsep impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya										
	Mahasiswa dapat memahami gerak harmonis sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya (disertai dengan PRAKTIKUM di LABORATORIUM)										
	Mahasiswa mampu memahami konsep kesetimbangan benda tegar serta penerapannya										
	Mahasiswa mampu memahami prinsip gravitasi serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari										
	Mahasiswa mampu memahami konsep mekanika fluida										
	Mahasiswa mampu memahami konsep listrik statis serta penerapannya										
	Mahasiswa mampu memahami konsep listrik dinamis serta penerapannya										
	Mahasiswa dapat merancang alat peraga yang berhubungan dengan ilmu fisika										
	Pustaka Pembelajaran	Utama :									
1. Douglas C. Giancoli, Physics: Principles with Applications jilid 1 (terjemahan), Erlangga, Jakarta (1998)											
2. Paul A. Tipler, Physics for Scientists and Engineers (terjemahan) jilid 1 dan 2, Erlangga, Jakarta (2001).											
3. Halliday, D. dan Resnick, R. (1984). Fisika jilid I. Terjemahan P. Silaban dan E. Sucipto. Jakarta: Erlangga											
4. Sutrisno. (1986). Seri Fisika Dasar: mekanika. Bandung: ITB.											
5. Sears & Zemansky, University Physics (terjemahan) jilid 1, Erlangga, Jakarta (2002)											
Pendukung :											
	1. Ammalia Nurjannah, Abdul Gani, Evendi. 2020. Question Webs-Based Learning: Science Process Skills And Scientific Questioning Skills Of Students On Harmonic Motion Topic. Momentum Physics Education Journal, Vol 4 No 1										
Kriteria Penilaian	Kriteria dan Item Penilaian										
	Rentang Skor	Huruf Mutu	Kategori	Status Kelulusan							
	≥87	A	Sangat Baik	LULUS							
	78 - <87	B	Baik Sekali								
	69 - <78	C	Baik								
	60 - <69	D	Sedang								
	51 - <60	E	Cukup	TIDAK LULUS							
	Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran :		Case Method/Team-Based Project				Non Case Method/Team-Based Project			
*Contoh			Mahasis								
Basis Evaluasi		Komponen Evaluasi		Distribusi Bobot /CPMK (%)					Total Bobot Case Method/Team-Based Project / Total CPMK	Total Bobot Non Case Method/Team-Based Project /Total CPMK	
				CPMK 1 (20%)	CPMK 2 (20%)	CPMK 3 (20%)	CPMK 4 (20%)	CPMK 5 (20%)			
Aktivitas Partisipatif		Case Method		20	20	20	20	20	70,0		

Hasil Proyek	Team-Based Project	30	30	30	30	30		
Kognitif/Pengetahuan	Kehadiran	5	5	5	5	5		
Kognitif/Pengetahuan	Quis (Q1, Q2, Q3)	5	5	5	5	5		30,0
Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)	10	10	10	10	10		
Kognitif/Pengetahuan	Ujian Tengah Semester (UTS)	15	15	15	15	15		
Kognitif/Pengetahuan	Ujian Akhir Semester (UAS)	15	15	15	15	15		
Total Bobot / CPMK		100	100	100	100	100	70,0	30,0
Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran		Case Method/Team-Based Project						
*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%								

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
				Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
	Pengenalan konsep awal materi fisika dasar	Mahasiswa mengetahui gambaran umum fisika dasar	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Besaran dan satuan, alat-alat ukur besaran dan	Mahasiswa mampu memahami besaran dan satuan beserta mengetahui alat-alat ukur setiap besaran	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	KINEMATIKA GERAK	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak dua dimensi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Dinamika Gerak	Mahasiswa mampu memahami konsep dinamika gerak dan penerapannya	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100

	Hukum newton beserta aplikasinya	Mahasiswa mampu memahami konsep usaha dan energi serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Momentum dan Impuls	Mahasiswa mampu memahami konsep konsep impuls dan momentum, kekekalan momentum, tumbukan dan penerapannya	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Gerak Harmonik Sederhana	Mahasiswa dapat memahami gerak harmonik sederhana serta gerak rotasi dan penerapannya (disertai dengan PRAKTIKUM di LABORATORIUM)	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Elastisitas, hukum hooke dan susunan pegas	Mahasiswa mampu memahami konsep kesetimbangan benda tegar serta penerapannya	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
QUIS							

	Hukum Hooke	Mahasiswa mampu memahami prinsip gravitasi serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Fluida	Mahasiswa mampu memahami konsep mekanika fluida	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Listrik Statis	Mahasiswa mampu memahami konsep listrik statis serta penerapannya	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Listrik Dinamis	Mahasiswa mampu memahami konsep listrik dinamis serta penerapannya	Diskusi Kelompok dan Tes,	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
	Pembuatan Proyek-Minggu Terakhir	Mahasiswa dapat merancang alat peraga yang berhubungan dengan ilmu fisika	Membuat alat serta mempresentasikan hasil karya	150 Menit (3 SKS)		Merujuk pada Pustaka Utama Sesuai yang Diatas	100
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						
	TOTAL BOBOT						100%

Catatan:

1	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (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-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan 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	Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun 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 lainnya
9	Luring (offline) Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.
10	Daring (online) adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 35% dari jumlah total pertemuan (5 kali pertemuan).
11	Metode Pembelajaran: Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	Bobot Penilaian adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	PB =Proses Belajar, PT =Penugasan Terstruktur, KM =Kegiatan Mandiri.
15	Sustainable Development Goals (SDGs): 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan. (https://www.timeshighereducation.com/impactrankings)
16	Sosio-Teknopreneur merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang teknologi informasi.
17	Research-Based Learning (RBL) adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran.