

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : FISIKA 2
KODE MK : EAD601223
SEMESTER : II (Dua)

Penyusun:

Salmawaty Tansa, ST., M.Eng.
NIP. 197604272006042002

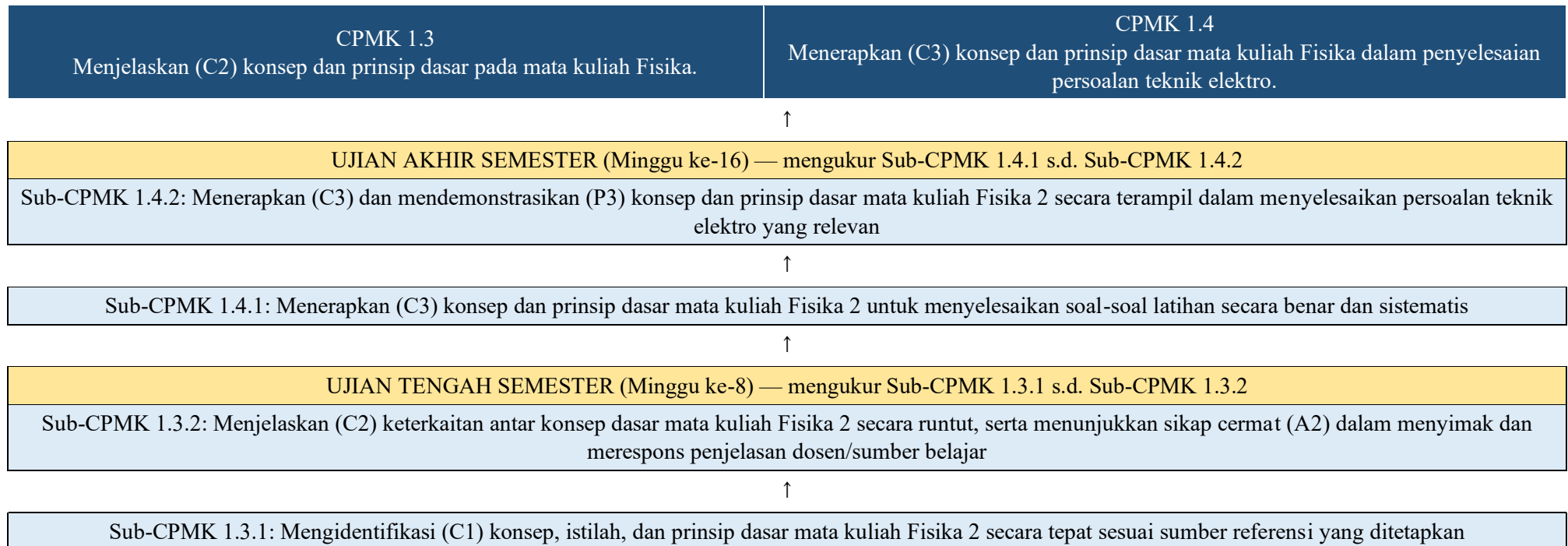
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Fisika 2	EAD601223	3	0	II	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Keahlian Matematika dan Sains Dasar				
Tim Pengajar	1. Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. 2. Ade Irawaty Tolago, ST., MT.				
Otorisasi	Validator Wakil Dekan 1  Dr. Arip Mulyanto, S.Kom., M.kom		Ketua Program Studi  Ifan Wiranto, ST.,MT		

ANALISIS INSTRUKSIONAL PEMBELAJARAN

(Peta Hubungan antar Sub-CPMK)



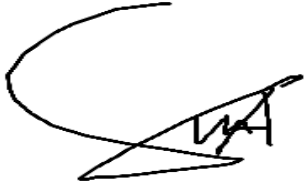


**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO**

KODE DOKUMEN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Visi Keilmuan Prodi : Mengembangkan Teknologi Bidang Elektro yang berorientasi pada Energi Baru Terbarukan Berbasis Potensi Kawasan.

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH (RMK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Fisika 2	EAD601223	Rumpun Keahlian Matematika dan Sains Dasar	T= 3 P= 0	II	15 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng.		Ade Irawaty Tolago, ST., MT.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT
Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)				
	CPL-1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.			

(CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)					
Sustainable Development Goals (SDGs Terkait Mata Kuliah)	SDGs YANG DIDUKUNG MATA KULIAH				
	SDG 7	Energi Bersih dan Terjangkau (Affordable and Clean Energy) — mata kuliah Fisika 2 membekali mahasiswa dengan pemahaman prinsip termodinamika, gelombang, dan kelistrikan-kemagnetan sebagai dasar analisis sistem energi.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasaan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATA KULIAH (CPMK)				
	CPMK 1.3	Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.			
	CPMK 1.4	Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.			
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)				
	Sub-CPMK 1.3.1	Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.			
	Sub-CPMK 1.3.2	Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.			
	Sub-CPMK 1.4.1	Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.			
	Sub-CPMK 1.4.2	Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.			
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 1.3		CPMK 1.4	
	CPL-1	v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 1.3.1	Sub-CPMK 1.3.2	Sub-CPMK 1.4.1	Sub-CPMK 1.4.2
	CPMK 1.3	v	v		

	CPMK 1.4			v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Fisika 2 membahas kelanjutan konsep-konsep fisika dasar yang telah dipelajari pada Fisika 1, mencakup termodinamika, gelombang dan getaran, mekanika fluida, serta kelistrikan dan kemagnetan lanjut (hukum Gauss, hukum Ampere, dan induksi elektromagnetik), sebagai bekal analisis fenomena fisis dalam sistem dan peralatan teknik elektro.				
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Termodinamika (hukum I dan II termodinamika, kalor, dan entropi)			
	2.	Gelombang dan getaran (osilasi harmonik, gelombang mekanik, dan resonansi)			
	3.	Mekanika fluida (statika dan dinamika fluida, hukum Bernoulli)			
	4.	Elektrostatika lanjut (hukum Gauss dan medan listrik dalam material)			
	5.	Elektrodinamika (hukum Ampere, induksi elektromagnetik, dan GGL induksi Faraday)			
	6.	Pengantar fisika modern (relativitas khusus dan dualisme gelombang-partikel)			
Pustaka	Utama :				
	1.	Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics (11th ed.). Wiley.			
	2.	Serway, R.A., & Jewett, J.W. (2018). Physics for Scientists and Engineers (10th ed.). Cengage Learning.			
	3.	Tipler, P.A., & Mosca, G. (2007). Physics for Scientists and Engineers (6th ed.). W.H. Freeman.			
	4.	Giancoli, D.C. (2014). Physics: Principles with Applications (7th ed.). Pearson.			
	5.	Young, H.D., & Freedman, R.A. (2016). University Physics with Modern Physics (14th ed.). Pearson.			
	6.	Sears, F.W., & Zemansky, M.W. (2016). Fisika untuk Universitas. Binacipta.			
	7.	Cengel, Y.A., & Boles, M.A. (2015). Thermodynamics: An Engineering Approach (8th ed.). McGraw-Hill.			
	8.	Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics: Solutions Manual (11th ed.). Wiley.			
	Pendukung :				
	9.	White, F.M. (2011). Fluid Mechanics (7th ed.). McGraw-Hill.			
	10.	Modul/Diktat Fisika 2, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.			
Dosen Pengampu	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. Ade Irawaty Tolago, ST., MT.				
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada				

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Indikator dan Kriteria	Penilaian			Referensi
			Luring	Daring		Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 1.3.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	1. Kontrak perkuliahan; pengantar termodinamika: sistem, hukum I termodinamika, dan kalor.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah interaktif & tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		1.1. Ketepatan mengidentifikasi konsep dasar hukum I termodinamika dan kalor	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis 1	7	1,2,7

2	Sub-CPMK 1.3.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Hukum II termodinamika, entropi, dan siklus termodinamika sederhana.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		2.1. Ketepatan menjelaskan hukum II termodinamika dan konsep entropi	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-	-	1,2,7
3	Sub-CPMK 1.3.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Latihan soal penerapan hukum termodinamika pada sistem sederhana.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		3.1. Ketepatan menyelesaikan latihan soal termodinamika dasar	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-	-	1,2,7

4	Sub-CPMK 1.3.1 Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.	Diskusi kelompok: penerapan konsep termodinamika pada soal-soal latihan.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		4.1. Ketepatan menerapkan konsep termodinamika pada soal-soal latihan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Deskriptif Bentuk: Tugas 1	9	1,2,7
5	Sub-CPMK 1.3.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Gelombang dan getaran: osilasi harmonik sederhana.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah interaktif & tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		5.1. Ketepatan menjelaskan konsep osilasi harmonik sederhana	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis 2	7	1,3,7

6	Sub-CPMK 1.3.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Gelombang mekanik dan resonansi.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		6.1. Ketepatan menjelaskan gelombang mekanik dan fenomena resonansi	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-	-	1,3,7
7	Sub-CPMK 1.3.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Mekanika fluida: statika fluida dan tekanan hidrostatik.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		7.1. Ketepatan menjelaskan konsep statika fluida dan tekanan hidrostatik	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-	-	1,3,7

8	UTS Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi minggu 1 s.d. 7 (termodinamika, gelombang dan getaran, statika fluida).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		8.1. Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi minggu 1-7	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UTS	18	1,2,3,7
9	Sub-CPMK 1.3.2 Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.	Diskusi kelompok: dinamika fluida dan hukum Bernoulli serta aplikasinya.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		9.1 Ketepatan menjelaskan penerapan hukum Bernoulli pada dinamika fluida	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Deskriptif Bentuk: Tugas 2	9	1,3,7

10	Sub-CPMK 1.4.1 Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Elektrostatika lanjut: hukum Gauss dan medan listrik dalam material.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah interaktif & tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		10.1. Ketepatan menyelesaikan soal medan listrik menggunakan hukum Gauss	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis 3	9	1,4,7
11	Sub-CPMK 1.4.1 Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Elektrodinamika: hukum Ampere dan medan magnet di sekitar penghantar berarus.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		11.1. Ketepatan menjelaskan penerapan hukum Ampere pada penghantar berarus	Kelompok : Kognitif Jenis : -	-	-	1,4,7

12	Sub-CPMK 1.4.1 Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Diskusi kelompok: latihan soal hukum Gauss dan hukum Ampere.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		12.1.Ketepatan menyelesaikan latihan soal hukum Gauss dan hukum Ampere	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Deskriptif Bentuk: Tugas 3	7	1,4,7
13	Sub-CPMK 1.4.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Proyek PBL (Bag. 1): identifikasi kasus induksi elektromagnetik pada peralatan teknik elektro (mis. generator atau transformator sederhana).	Bentuk : PBL Metode : Problem-Based Learning Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		13.1.Ketepatan mengidentifikasi kasus induksi elektromagnetik pada peralatan teknik elektro	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Deskriptif Bentuk: Tugas 4	8	1,2,3,4,5,6,7

14	Sub-CPMK 1.4.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Proyek PBL (Bag. 2): pengembangan dan penyelesaian solusi analisis induksi elektromagnetik (GGL induksi Faraday).	Bentuk : PBL Metode : Problem-Based Learning Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		14.1.Ketepatan mengembangkan solusi analisis GGL induksi Faraday	Kelompok : Psikomotorik Jenis : -	-	-	1,2,3,4,5,6,7
15	Sub-CPMK 1.4.2 Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Proyek PBL (Bag. 3): presentasi dan diskusi hasil analisis induksi elektromagnetik.	Bentuk : PBL Metode : Presentasi & diskusi hasil Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		15.1.Ketepatan mempresentasikan hasil proyek PBL secara konsisten dan bertanggung jawab	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Presentasi	- Teknik : Unjuk Kerja/Presentasi Instrumen Rubrik Deskriptif Bentuk: Tugas 4 (Presentasi)	11	1,2,3,4,5,6,7

16	UAS Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester (UAS) — materi minggu 9 s.d. 15 (dinamika fluida, hukum Gauss, hukum Ampere, dan induksi elektromagnetik).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50” TT : 3 x 60” BM : 3 x 60”		16.1.Ketepatan menjawab soal- soal ujian sesuai materi minggu 9- 15	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UAS	13	1,2,3,4,5,6, 7
----	--------------------------------	---	---	--	---	---	--	----	-------------------

PORTOFOLIO PENILAIAN & EVALUASI KETERCAPAIAN CPL MAHASISWA

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
1	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.1	1.3.1	Kuis 1: Hukum I Termodinamika dan Kalor	7	7		
2	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.1	1.3.1	-	-	-		
3	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.1	1.3.1	-	-	-		
4	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.1	1.3.1	Tugas 1: Penerapan Hukum Termodinamika	9	9		
5	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.2	1.3.2	Kuis 2: Osilasi Harmonik Sederhana	7	7		
6	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.2	1.3.2	-	-	-		
7	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.2	1.3.2	-	-	-		
8	CPL-1	CPMK 1.3	UTS	1.3.1-1.3.2	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi minggu 1 s.d. 7	18	18		
9	CPL-1	CPMK 1.3	Sub-CPMK 1.3.2	1.3.2	Tugas 2: Dinamika Fluida dan Hukum Bernoulli	9	9		
10	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.1	1.4.1	Kuis 3: Hukum Gauss (Medan Listrik)	9	9		
11	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.1	1.4.1	-	-	-		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
12	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.1	1.4.1	Tugas 3: Latihan Soal Hukum Gauss dan Hukum Ampere	7	7		
13	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.2	1.4.2	Tugas 4 (PBL): Identifikasi Kasus Induksi Elektromagnetik (Bag. 1)	8	8		
14	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.2	1.4.2	Tugas 4 (PBL): Pengembangan Solusi (Bag. 2)	2	2		
15	CPL-1	CPMK 1.4	Sub-CPMK 1.4.2	1.4.2	Tugas 4 (PBL): Presentasi Hasil Proyek (Bag. 3)	11	11		
16	CPL-1	CPMK 1.4	UAS	1.4.1-1.4.2	Ujian Akhir Semester (UAS) — materi minggu 9 s.d. 15	13	13		
TOTAL BOBOT						100	100		

Nilai akhir mahasiswa = Σ (Nilai mahasiswa x Bobot%). Ketercapaian CPL mata kuliah dihitung dari agregasi penilaian yang memetakan CPMK/Sub-CPMK terhadap CPL-1.

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Hukum I Termodinamika dan Kalor	± 20 menit (Minggu ke-1)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.3: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.	Sub-CPMK 1.3.1: Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.

DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda/isian singkat yang mencakup materi pertemuan ke-1, yaitu hukum I termodinamika dan konsep kalor. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan $\pm$ 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi hukum I termodinamika.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal hukum I termodinamika dan kalor	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Osilasi Harmonik Sederhana	± 20 menit (Minggu ke-5)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.3: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.	Sub-CPMK 1.3.2: Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.

DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda/isian singkat yang mencakup materi pertemuan ke-5, yaitu osilasi harmonik sederhana. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan $\pm$ 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi osilasi harmonik.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal osilasi harmonik sederhana	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 3: Hukum Gauss (Medan Listrik)	± 20 menit (Minggu ke-10)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.4: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.4.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.

DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda/isian singkat yang mencakup materi pertemuan ke-10, yaitu penerapan hukum Gauss untuk menentukan medan listrik. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS sesuai arahan dosen. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan $\pm$ 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi hukum Gauss.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah jawaban benar.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal medan listrik menggunakan hukum Gauss	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Penerapan Hukum Termodinamika	1 pekan (Minggu ke-4)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.3: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.	Sub-CPMK 1.3.1: Mengidentifikasi (C1) konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan.

DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 1 berupa latihan soal tertulis mengenai penerapan hukum I dan II termodinamika pada sistem sederhana, dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Selesaikan minimal 5 soal penerapan hukum termodinamika. 2. Tuliskan langkah penyelesaian secara sistematis. 3. Diskusikan hasil pengerjaan dalam kelompok. 4. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) berisi penyelesaian soal-soal termodinamika beserta langkah pengerjaannya.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal penerapan hukum termodinamika	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Dinamika Fluida dan Hukum Bernoulli	1 pekan (Minggu ke-9)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.3: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.	Sub-CPMK 1.3.2: Menjelaskan (C2) keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut, serta menunjukkan sikap cermat (A2) dalam menyimak dan merespons penjelasan dosen/sumber belajar.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 2 berupa latihan soal tertulis mengenai penerapan hukum Bernoulli pada dinamika fluida, dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Selesaikan minimal 5 soal penerapan hukum Bernoulli. 2. Jelaskan asumsi dan batasan yang digunakan pada setiap penyelesaian. 3. Diskusikan hasil pengerjaan dalam kelompok. 4. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) berisi penyelesaian soal-soal dinamika fluida beserta pembahasannya.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal dinamika fluida menggunakan hukum Bernoulli	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3: Latihan Soal Hukum Gauss dan Hukum Ampere	1 pekan (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.4: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.4.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.

DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 3 berupa latihan soal tertulis mengenai penerapan hukum Gauss dan hukum Ampere pada berbagai konfigurasi muatan dan penghantar berarus, dikerjakan secara berkelompok. Ketentuan tugas: 1. Selesaikan minimal 5 soal penerapan hukum Gauss dan hukum Ampere. 2. Tuliskan langkah penyelesaian secara sistematis. 3. Diskusikan hasil pengerjaan dalam kelompok. 4. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) berisi penyelesaian soal-soal hukum Gauss dan hukum Ampere.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menyelesaikan soal hukum Gauss dan hukum Ampere	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4 (PBL): Proyek Analisis Induksi Elektromagnetik	3 pekan (Minggu ke-13 s.d. 15)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.4: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.4.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.

DISKRIPSI TUGAS

Tugas 4 merupakan proyek Problem-Based Learning (PBL) yang dikerjakan berkelompok selama 3 pekan.
Minggu ke-13 (Bobot 8%): identifikasi kasus induksi elektromagnetik pada peralatan teknik elektro (mis. generator atau transformator sederhana).
Minggu ke-14 (Bobot 2%): pengembangan dan penyelesaian solusi analisis GGL induksi Faraday atas kasus yang dipilih.
Minggu ke-15 (Bobot 11%): presentasi dan diskusi hasil proyek di kelas.

Ketentuan tugas:

1. Pilih satu kasus nyata terkait induksi elektromagnetik dalam teknik elektro.
2. Susun laporan analisis lengkap dengan perhitungan GGL induksi yang relevan.
3. Presentasikan hasil analisis dan jawab pertanyaan diskusi.
4. Laporan dan bahan presentasi dikumpulkan melalui LMS sesuai jadwal.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Laporan tertulis proyek (format PDF, maks. 10 halaman) dan slide presentasi hasil proyek PBL.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menganalisis dan menyelesaikan persoalan teknik elektro menggunakan konsep induksi elektromagnetik	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA UJIAN TENGAH SEMESTER MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: termodinamika, gelombang dan getaran, serta statika fluida.	150 menit (TM 3 x 50”), dilaksanakan pada Minggu ke-8
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.3: Menjelaskan (C2) konsep dan prinsip dasar pada mata kuliah Fisika.	Sub-CPMK 1.3.1 s.d. Sub-CPMK 1.3.2 (materi minggu 1-7)

DISKRIPSI TUGAS									
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-1 sampai ke-7, meliputi termodinamika, gelombang dan getaran, serta statika fluida. Ketentuan ujian: 1. Ujian bersifat closed book, dikerjakan secara individu. 2. Soal berbentuk esai/uraian sebanyak 5-7 butir soal. 3. Kerjakan seluruh langkah penyelesaian secara sistematis. 4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi minggu 1-7	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA UJIAN AKHIR SEMESTER MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Fisika 2	EAD601223
TEKNIK EVALUASI	Ujian Akhir Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: dinamika fluida, hukum Gauss, hukum Ampere, dan induksi elektromagnetik.	150 menit (TM 3 x 50"), dilaksanakan pada Minggu ke-16
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.4: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.4.1 s.d. Sub-CPMK 1.4.2 (materi minggu 9-15)

DISKRIPSI TUGAS

Ujian Akhir Semester (UAS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-9 sampai ke-15, meliputi dinamika fluida, hukum Gauss, hukum Ampere, dan induksi elektromagnetik.

Ketentuan ujian:

1. Ujian bersifat closed book, dikerjakan secara individu.
2. Soal berbentuk esai/uraian sebanyak 5-7 butir soal.
3. Kerjakan seluruh langkah penyelesaian secara sistematis.
4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi minggu 9-15	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Kategorisasi Tingkatan Kinerja									Pengampu Penilai
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A	A	
Sub-CPMK 1.3.1: Mengidentifikasi konsep, istilah, dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara tepat sesuai sumber referensi yang ditetapkan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 1.3.2: Menjelaskan keterkaitan antar konsep dasar mata kuliah Fisika 2 secara runtut	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.

Sub-CPMK 1.4.1: Menerapkan konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 1.4.2: Menerapkan dan mendemonstrasi kan konsep dan prinsip dasar mata kuliah Fisika 2 secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Salmawaty Tansa, ST., M.Eng. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics (11th ed.). Wiley.
2	Serway, R.A., & Jewett, J.W. (2018). Physics for Scientists and Engineers (10th ed.). Cengage Learning.
3	Tipler, P.A., & Mosca, G. (2007). Physics for Scientists and Engineers (6th ed.). W.H. Freeman.
4	Giancoli, D.C. (2014). Physics: Principles with Applications (7th ed.). Pearson.
5	Young, H.D., & Freedman, R.A. (2016). University Physics with Modern Physics (14th ed.). Pearson.
6	Sears, F.W., & Zemansky, M.W. (2016). Fisika untuk Universitas. Binacipta.
7	Cengel, Y.A., & Boles, M.A. (2015). Thermodynamics: An Engineering Approach (8th ed.). McGraw-Hill.
8	Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics: Solutions Manual (11th ed.). Wiley.
Pustaka Pendukung:	
9	White, F.M. (2011). Fluid Mechanics (7th ed.). McGraw-Hill.
10	Modul/Diktat Fisika 2, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.