

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)
SEMESTER Genap 2022/2023**



Program Studi S1 Fisika

Departemen Fisika

Elektronika

MFF 1850/ 3 SKS

Tim Pengampu:

Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, S.Si., M.Sc.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS MIPA
2022**



Universitas Gadjah Mada

Fakultas MIPA
Departemen Fisika/Program Studi S1 Fisika
Semester Genap 2022/2023

**Kode
Dokumen:**

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
<i>MFF 1850</i>	<i>Elektronika</i>	<i>T: 3</i>	<i>P: ...</i>	<i>Genap</i>	<i>Wajib</i>	<i>Tidak Ada (-)</i>
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Matakuliah Elektronika merupakan matakuliah wajib pada Prodi Fisika Departemen Fisika FMIPA UGM. Pada Kurikulum 2021, matakuliah Elektronika diberikan pada mahasiswa di semester 2. Pada Prodi Fisika, matakuliah Elektronika dititikberatkan pada pemahaman prinsip dasar elektronika dan penerapan-penerapannya. Pokok bahasan pada pertemuan minggu ke-1 s.d. 9 berhubungan dengan dasar-dasar elektronika analog dan pengantar elektronika digital. Dasar-dasar elektronika digital menjadi pokok bahasan pertemuan minggu ke- 10 s.d. 14. Metode pembelajaran yang digunakan adalah perpaduan antara teaching based learning dan cased based learning. Nilai mahasiswa merupakan kombinasi nilai kuis, tugas/latihan pribadi maupun kelompok, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.</p>					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	<i>CPL 2</i>	Aspek Pengetahuan. Mampu menjelaskan konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip fisika klasik dan modern, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep dasar fisika dan metode matematika terkait dalam mencari solusi suatu permasalahan fisis.				
	<i>CPL 5</i>	Aspek Pengembangan Diri. Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang ada terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat, baik dalam masalah yang familiar maupun baru.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	<i>CPMK1</i>	Mahasiswa mampu mengaplikasikan hukum dasar rangkaian dan metode analisisnya pada rangkaian listrik searah (DC).				
	<i>CPMK2</i>	Mahasiswa dapat menganalisis penggunaan kapasitor dan induktor.				
	<i>CPMK3</i>	Mahasiswa dapat menganalisis penggunaan dioda dan transistor.				
	<i>CPMK4</i>	Mahasiswa dapat menggunakan penguat operational sesuai karakteristik dan fungsinya.				
	<i>CPMK5</i>	Mahasiswa dapat mengaplikasikan konsep digit, sistem bilangan(sandi) dan converter.				
	<i>CPMK6</i>	Mahasiswa dapat mengaplikasikan konsep elektronika digital pada penguat operational, gerbang logika (tabel kebenaran).				
<i>CPMK7</i>	Mahasiswa dapat memahami berbagai kombinasi logika.					
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran	Materi Pembelajaran				Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<i>CPMK 1</i>	Konsep-konsep Dasar				<i>3X50 menit</i>
	<i>CPMK 1</i>	Hukum-Hukum Dasar				<i>3X50 menit</i>
	<i>CPMK 2</i>	Metode Analisa Rangkaian dan software simulasi rangkaian				<i>3X50 menit</i>

, serta Alokasi Waktu	<i>CPMK 2</i>	Teorema pada rangkaian		<i>3X50 menit</i>							
	<i>CPMK 3</i>	Diode dan Transistor		<i>3X50 menit</i>							
	<i>CPMK 3</i>	OP Amp		<i>3X50 menit</i>							
	<i>CPMK 4</i>	Rangkaian RLC		<i>3X50 menit</i>							
	UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus										
	<i>CPMK 4</i>	Rangkaian AC, Metode Analisa Rangkaian pada arus AC		<i>6X50 menit</i>							
	<i>CPMK 5</i>	Elektronika Digital, Sistem Bilangan		<i>6X50 menit</i>							
	<i>CPMK 6</i>	Multivibrator, Rangkaian dasar Gerbang Logika		<i>3X50 menit</i>							
	<i>CPMK 7</i>	Flip-flop, Counter Multiplekser, PLD (Programmable Logic Devices)		<i>6X50 menit</i>							
UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus											
Metode Pembelajaran	SCL (Student Centered Learning) : Pembelajaran berbasis Project (Team-based Project)/Pembelajaran berbasis Kasus/PBL/Metode SCL lainnya										
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Belajar menelaah dan mengkaji setiap topik bahasan yang diajarkan.										
Akses Media Pembelajaran / LMS dan Persentase Luring & Daring	Luring (LCD, Slide PPT Papan tulis, Diktat, Laptop) dan Daring (Zoom Meeting, Google Meet, Google Classroom)										
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Teknik Penilaian	Persentase Penilaian	Kriteria/ Indikator	CPMK							
				1	2	3	4	5	6	7	
	Aktivitas Partisipatif^{*)}	10		√			√	√	√		
	Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	30		√			√		√	√	
	Kognitif										
	Tugas	5			√	√		√			
	Kuis	5		√			√		√		
	UTS	25		√	√	√	√				
	UAS	25					√	√	√	√	
	Total	100									
*) dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil <i>project</i> /studi kasus. Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil <i>project</i> /studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.											

Daftar Referensi	<p>Utama;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Horowitz, Paul, and Winfield Hill. 2015. The Art of Electronics. 3rd ed. Cambridge, TAS, Australia: Cambridge University Press.. 2. Sadiku, M.N.O., dan Alexander, C.K., 2016, Fundamentals of Electric Circuits, 5th edition, The McGrawHill Companies, Inc.. 3. Wang, M., 2010, Understandable Electric Circuits, The Institution of Engineering and Technology, London, United Kingdom.. 4. Tokheim, R.L., 1995, Elektronika Digital, edisi kedua, Erlangga, Jakarta.. 			
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmja, S.Si., M.Sc. 			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi
		<i>Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmja, S.Si., M.Sc.</i>		<i>Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, S.Si., M.Sc.</i>