

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**



Mata Kuliah:
Laboratorium Fisika

Koordinator Tim Pembina Mata Kuliah

**PROGAM STUDI S1 PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
TAHUN 2021**

Dokumen : **Rencana Pembelajaran Semester**
Nama Mata Kuliah : **Metodologi Penelitian**
Jumlah sks : **2 sks**
Koordinator Tim Pembina MK : -
Koordinator Rumpun MK : **Anis Sulalah, M.Si.**
Tim Teaching : -

Diterbitkan Oleh : Program Studi S1 Pendidikan Fisika, 2021

DAFTAR ISI

	Halaman
Cover	1
Tim Penyusun	2
Daftar Isi	3
Analisis Pembelajaran	5
Rencana Pembelajaran Semester	6



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PRODI S1 PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan	
LABORATORIUM FISIKA	054T0802	KEILMUAN KETERAMPILAN (MKK)	3	VII	2 Januari 2021	
Capaian Pembelajaran (CP)	Koordinator Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi S1 Pendidikan Fisika	
	Mohammad Zaky Tatsar, M.Pd.		Anis Sulalah, M.Si		Nurul Hidayah Al Mubarakah, S.Pd., M.Pd.	
	CPL yang dibebankan pada MK					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	P1	Menguasai konsep dasar kependidikan yang mencakup perkembangan peserta didik, teori-teori belajar, hakikat sains dan pola pikir ilmiah				
	CP-MK					
	M1	Menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika				
	M2	Menyelesaikan tugas secara mandiri dan bertanggung jawab (S1)(S9)				
	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)					
	L1	Membedakan pengukuran langsung dengan pengukuran tidak langsung serta membedakan antara ketelitian dan ketepatan hasil				
	L2	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai				
	L3	Mengolah hasil pengukuran dengan menerapkan teori kesalahan				
L4	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka					

		penting dengan alat-alat ukur yang sesuai
	L5	Menjelaskan cara kerja alat ukur non-listrik
	L6	Mengelola laboratorium dengan baik
	L7	Mengoperasika n alat ukur listrik serta alat- alat penunjang
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	DESKRIPSI	
	Mata kuliah ini mempelajari tentang teori pengukuran besaran fisika, konsep dan prinsip pengukuran fenomena fisis dengan alat-alat ukur yang sesuai, aturan-aturan angka penting, cara menyajikan hasil pengukuran dalam bentuk berbagai representasi serta menginterpretasi grafik yang dibuat untuk menarik kesimpulan, cara pengelolaan laboratorim, cara kerja alat ukur, mengoperasikan alat ukur non listrik dan alat ukur listrik serta alat-alat penunjang.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	BahanKajian	Laboratorium Fisika
	TopikBahasan	<ul style="list-style-type: none"> a. Teori dalam penggunaan alat ukur b. Analisis hasil pengukuran c. Administrasi laboratorium d. Penyusunan proposal
Pustaka	Utama :	<ul style="list-style-type: none"> 1. Cooper, W.D. 1995. Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran 2. Darmawan, D.B. 1997. Teori Ketidakpastian.Bandung: ITB 3. Nelkon, M & Ogborn,J.M 1973. Advanced Level Practical Physics. London: Hienemann Educational Books Ltd.
	Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> 4. Soedjana Sapiie- Osamu Nishino.2000. Pengukuran dan Alat-alat Ukur Listrik. Jakarta:PT.Pradnya Paramita
Media Pembelajaran	Software	Hardware :

	Power point text/PPT	Buku, Laptop, LCD dll
Teacher/Team Teaching/ Tim LS	Mohammad Zaky Tatsar, M.Pd.	
Assessment	Tes dan presentasi	
Mata Kuliah Syarat	-	

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan 10 contoh pengukuran besaran fisika secara langsung Menyebutkan 10 contoh pengukuran besaran fisika secara tidak langsung Menjelaskan perbedaan antara ketelitian dan ketepatan hasil pengukuran 	Membedakan pengukuran langsung dengan pengukuran tidak langsung serta membedakan antara ketelitian dan ketepatan hasil pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> Pengukuran langsung Pengukuran tak langsung Contoh-contoh pengukuran langsung dan tak langsung Pengukuran dan Kesalahan * Ketelitian (Accuracy), Ketepatan (Precision), dan Kepekaan 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<p>Membuat ringkasan tentang pengukuran</p> <p>Diskusi tentang pengukuran</p>	3 x 50 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes tulis Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses pembelajaran Penyelesaian tugas-tugas di kelas Presentasi Tugas kelompok Kuis Ringkasan (individu) 	2	[1], [2], [3], dan [4]
2	<ul style="list-style-type: none"> Membuat tabel besaran fisika dengan satuan dalam SI beserta alat ukurnya yang sesuai Menuliskan hasil pengukuran sesuai aturan angka penting 	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai	<ul style="list-style-type: none"> Besaran-besaran fisika, satuan serta alat ukur dan cara mengukurnya: Pengertian besaran Besaran pokok Besaran turunan *Aturan angka penting 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat ringkasan tentang besaran-besaran fisika dan aturan angka penting Diskusi tentang besaran fisika dan angka penting 	3 x 50 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes tulis Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses pembelajaran Penyelesaian tugas-tugas di kelas Presentasi Tugas kelompok Kuis Ringkasan (individu) 	4	[1], [2], [3], dan [4]
3	<ul style="list-style-type: none"> Mengolah hasil pengukuran dengan 	Mengolah hasil pengukuran dengan menerapkan teori	Penjalaran kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat ringkasan tentang 	3 x 50 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes tulis penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses 	4	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	menerapkan teori kesalahan	kesalahan			penjalaran kesalahan dalam pengukuran • Diskusi tentang penjalaran kesalahan			pembelajaran 3.Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4.Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)		
4	<ul style="list-style-type: none"> Membuat grafik pada kertas millimeter blok. Membuat grafik pada kertas semilog. Membuat diagram dan tabel Menginterpretasikan grafik garis lurus 	Menguasai konsep dan prinsip pengukuran fenomena- fenomena fisis serta menggunakan aturan-aturan angka penting dengan alat-alat ukur yang sesuai	Kertas grafik <ul style="list-style-type: none"> Kertas grafik millimeter blok Kertas grafik semilog Jenis-jenis grafik <ul style="list-style-type: none"> Grafik linier Grafik tak linier Persamaan grafik garis lurus Penerapan grafik garis lurus Penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat ringkasan tentang cara menyajikan data dengan menggunakan berbagai jenis grafik, tabel, dan diagram Diskusi tentang cara menyajikan data dengan menggunakan berbagai jenis grafik, tabel, dan diagram 	3 x 50 Menit	-Tes tulis - Penugasan	1.Kehadiran 2.Aktivitas dalam proses pembelajaran 3.Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4.Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]
5-7	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan nama bagian-bagian dari alat ukur Membedakan tingkat ketelitian dari alat ukur Mengukur massa, panjang, waktu, suhu, 	Menjelaskan cara kerja alat ukur non-listrik	<ul style="list-style-type: none"> Alat ukur panjang, massa, waktu, dll Prinsip kerja alat ukur Ketelitian alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat ringkasan tentang alat ukur non-listrik Diskusi tentang alat ukur non listrik Praktikum menggunakan alat ukur non listrik 	3 x 50 menit	-Tes tulis - Penugasan	1.Kehadiran 2.Aktivitas dalam proses pembelajaran 3.Penyelesaian tugas-tugas di kelas 4.Presentasi 5.Tugas kelompok 6.Kuis 7.Ringkasan (individu)	10	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	<ul style="list-style-type: none"> berat, tekanan udara Melaporkan hasil pengukuran 				<ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan hasil praktikum massa, panjang dan waktu 					
8	UTS (bobot uts merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)									
9 dan 10	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara mengadministrasi alat dan bahan Menjelaskan keselamatan kerja laboratorium 	Mengelola laboratorium dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> Pengelolaan laboratorium: Pengadaan fasilitas dan peralatan Administrasi alat dan bahan Keselamatan kerja laboratorium Pengaturan pemakaian laboratorium 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan observasi ke laboratorium Membuat laporan observasi Membuat ringkasan tentang pengelolaan laboratorium dengan baik Diskusi tentang pengelolaan laboratorium dengan baik 	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tulis Laporan 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses pembelajaran Penyelesaian tugas-tugas di kelas Presentasi Tugas kelompok Kuis Ringkasan (individu) 	10	[1], [2], [3], dan [4]
11 - 14	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat ukur sesuai urutan yang benar Membaca skala alat ukur dengan benar Menggunakan alat-alat dengan benar 	Mengoperasikan alat ukur listrik serta alat-alat penunjang	<ul style="list-style-type: none"> Macam-macam alat ukur listrik: Galvanometer Ampermeter Voltmeter Ohmmeter Multimeter Alat-alat penunjang percobaan: Power supply, AFG, Potensiometer, 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat ringkasan tentang alat ukur listrik dan alat penunjang Diskusi tentang alat ukur listrik dan alat penunjang Praktikum alat ukur listrik dan alat penunjang Membuat laporan praktikum 	3 x 50 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tulis Penugasan 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses pembelajaran Penyelesaian tugas-tugas di kelas Presentasi Tugas kelompok Kuis Ringkasan (individu) 	10	[1], [2], [3], dan [4]

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			<ul style="list-style-type: none"> Box resistance, Generator penggetar dan CRO. 		<ul style="list-style-type: none"> Diskusi laporan praktikum 					
15	<ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan hasil eksperimen 	Mampu mengkomunikasikan secara ilmiah hasil-hasil kerja di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> Bagian-bagian penting dari laporan. Judul percobaan Tujuan percobaan Teori Alat dan bahan Langkah-langkah percobaan Pengolahan data Hasil dan pembahasan Simpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi tentang sistematika laporan praktikum Praktikum hukum Ohm Membuat laporan praktikum Diskusi laporan praktikum 	3 x 50 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tulis Laporan eksperimen 	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Aktivitas dalam proses pembelajaran Penyelesaian tugas-tugas di kelas Presentasi Tugas kelompok Kuis Ringkasan (individu) 	10	[1], [2], [3], dan [4]
16	UAS (bobot uas merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan)									