



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK FISIKA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO – TELKOM UNIVERSITY**

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	DIREVISI
PRAKTIKUM FISIKA DASAR B		FEH1F1	Matematika dan Sains Dasar	T = 0,2 SKS	P = 0,8 SKS	GASAL	30 Juni 2016
OTORISASI		Pengembang RPS		Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
		MEMORIA ROSI		ISMUDIATI PURI HANDAYANI		MUHAMMAD RAMDLAN KIROM	
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI DI MK	Mahasiswa: 1. Menguasai matematika dan sains dasar 2. Mempunyai keterampilan eksperimen 3. Memiliki rasa tanggung jawab dan etika terhadap profesi					
	CP-MK	Mahasiswa: [C3, P3, A3] Mampu menganalisa fenomena fisis dan menerapkan konsep fisika dasar yang terkait dengan listrik dan magnet pada kasus pengukuran besaran listrik, kapasitor, jembatan wheatstone dan induksi magnet.					
Diskripsi Singkat MK	Matakuliah ini merupakan praktikum fisika dasar yang terkait dengan matakuliah Fisika B tentang listrik dan magnet. Dalam praktikum ini, mahasiswa dilatih untuk melakukan pengamatan fenomena fisis dan menggunakan alat ukur pada kelistrikan (arus dan tegangan), kapasitor, jembatan wheatstone dan induksi magnet. Mahasiswa diharapkan Mampu melihat korelasi antara konsep/teori dan praktik serta melakukan analisa sederhana terhadap hasil praktikum.						
Pustaka (Referensi)	Utama :	1. Modul Praktikum Fisika Dasar B					
	Pendukung :	1. Douglas C. Giancoli, "Physics for Scientists and Engineers", second edition, Prentice-Hall International Inc, 1988. 2. Paul A. Tipler, " Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1", edisi 3, Erlangga, 1991.					

Media Pembelajaran	Software :	Hardware :
	Excel	PC, Proyektor, Alat-alat Peraga Praktikum
Team Teaching	SUWANDI MEMORIA ROSI SUPRAYOGI EDY WIBOWO RAHMAT AWALUDIN SALAM	
Matakuliah Syarat	-	

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Sesuai tahapan belajar (CP-MK)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Asesmen		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
Alat Ukur Arus Listrik						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami konsep pengukuran arus listrik dengan amperemeter						
1	Mahasiswa mampu: 1. memahami fungsi dan aplikasi alat ukur amperemeter 2. mengukur hambatan dalam amperemeter 3. memahami cara menaikkan batas ukur amperemeter	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alat Ukur Arus Listrik [1 : hal 11-15] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menggunakan amperemeter dengan benar ○ Ketepatan dalam mengukur hambatan dalam ○ Mampu menaikkan batas ukur amperemeter dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tes Tertulis ○ Laporan 	5

				o Membuat laporan dengan baik		
Alat Ukur Tegangan Listrik						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami konsep pengukuran tegangan listrik dengan voltmeter						
2	Mahasiswa mampu: 1. memahami fungsi dan aplikasi alat ukur voltmeter 2. memahami cara menaikkan batas ukur voltmeter	o Alat Ukur Tegangan Listrik [1 : hal 16-18]	o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)]	o Mampu menggunakan voltmeter dengan benar o Mampu menaikkan batas ukur voltmeter dengan benar o Membuat laporan dengan baik	o Tes Tertulis o Laporan	5
Pengisian Muatan pada Kapasitor						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami pengisian muatan pada kapasitor						
3	Mahasiswa mampu: 1. memahami karakteristik pengisian pada kapasitor 2. memahami pengaruh komponen R dan C pada pengisian kapasitor	o Pengisian Muatan pada Kapasitor [1 : hal 19-25]	o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)]	o Mampu menjelaskan prinsip pengisian kapasitor o Mampu menjelaskan fungsi kapasitor pada rangkaian listrik o Membuat laporan dengan baik	o Tes Tertulis o Laporan	9
Pengosongan Muatan pada Kapasitor						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami pengisian muatan pada kapasitor						
4	Mahasiswa mampu: 1. memahami karakteristik	o Pengosongan Muatan pada Kapasitor [1 : hal 26-31]	o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)]	o Mampu menggunakan voltmeter dengan benar	o Tes Tertulis o Laporan	9

	<p>pengosongan pada kapasitor</p> <p>2. memahami pengaruh komponen R dan C pada pengosongan kapasitor</p>			<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menaikkan batas ukur voltmeter dengan benar ○ Membuat laporan dengan baik 		
<p>Kapasitor dan Rangkaian RC [C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami kapasitor dan rangkaian RC</p>						
5	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. memahami kapasitansi ekuivalen rangkaian seri dan paralel</p> <p>2. menentukan tetapan waktu rangkaian RC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kapasitor dan Rangkaian RC [1 : hal 26-31] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menghitung kapasitansi ekuivalen rangkaian seri dan paralel ○ Ketepatan dalam menentukan tetapan waktu rangkaian RC ○ Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tes Tertulis ○ Laporan 	9
<p>Hukum Ohm [C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami hukum Ohm</p>						
6	<p>Mahasiswa mampu memahami hukum Ohm dalam suatu rangkaian</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hukum Ohm [1 : hal 32-35] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menjelaskan hukum Ohm dalam suatu rangkaian ○ Mampu menentukan nilai resistansi pada pita warna resistor ○ Mampu menggunakan Ohmmeter ○ Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tes Tertulis ○ Laporan 	9

Jembatan Wheatstone						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Jembatan Wheatstone						
7	Mahasiswa mampu: 1. memahami prinsip kerja Wheatstone 2. menentukan hambatan suatu komponen dengan jembatan wheatstone	<ul style="list-style-type: none"> o Jembatan Wheatstone [1 : hal 36-39] 	<ul style="list-style-type: none"> o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> o Mampu menjelaskan prinsip kerja Jembatan Wheatstone o Mampu merangkai jembatan wheatstone o Mampu mengukur hambatan suatu komponen dengan jembatan Wheatstone o Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> o Tes Tertulis o Laporan 	9
UJIAN TENGAH SEMESTER						
Rangkaian Seri dan Paralel						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami rangkaian seri dan paralel						
8	Mahasiswa mampu menguji persamaan ekuivalensi rangkaian seri dan paralel	<ul style="list-style-type: none"> o Rangkaian Seri dan Paralel [1 : hal 32-39] 	<ul style="list-style-type: none"> o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> o Mampu menjelaskan persamaan ekuivalensi rangkaian seri dan paralel o Mampu merangkai rangkaian seri dan paralel o Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> o Tes Tertulis o Laporan 	9
Induksi Magnet dengan Sumber Arus Searah						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami induksi magnet dengan sumber arus DC						

9	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep magnet buatan dengan sumber arus searah (DC) 2. Memahami pengaruh jumlah lilitan dan sumber arus terhadap kuat medan magnet yang dihasilkan. 3. Memahami arus induksi akibat perubahan kuat dan arah medan magnet di sekitar kumparan. 	<ul style="list-style-type: none"> o Induksi Magnet Induksi Magnet dengan Sumber Arus DC [1 : hal 40-44] 	<ul style="list-style-type: none"> o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> o Mampu menjelaskan konsep magnet buatan dengan sumber searah (DC) o Mampu menjelaskan pengaruh jumlah lilitan dan sumber arus terhadap kuat medan magnet o Mampu menjelaskan pengaruh perubahan kuat dan arah medan magnet di sekitar kumparan o Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> o Tes Tertulis o Laporan 	9
<p>Induksi Magnet dengan Sumber Arus Bolak-Balik [C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami induksi magnet dengan sumber arus AC</p>						
10	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep magnet buatan dengan sumber arus bolak-balik (AC) 2. Memahami pengaruh jumlah lilitan dan sumber arus terhadap kuat medan magnet yang dihasilkan. 	<ul style="list-style-type: none"> o Induksi Magnet dengan Sumber Arus AC [1 : hal 40-44] 	<ul style="list-style-type: none"> o Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> o Mampu menjelaskan konsep magnet buatan dengan sumber arus bolak-balik (AC) o Mampu menjelaskan pengaruh jumlah lilitan dan sumber arus terhadap kuat medan magnet o Mampu menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> o Tes Tertulis o Laporan 	9

	3. Memahami arus induksi akibat perubahan kuat dan arah medan magnet di sekitar kumparan.			<ul style="list-style-type: none"> pengaruh perubahan kuat dan arah medan magnet di sekitar kumparan Membuat laporan dengan baik 		
Generator Arus Bolak Balik						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami generator AC						
11	Mahasiswa mampu memahami konsep generator AC sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Generator Arus AC [1 : hal 45-47] 	<ul style="list-style-type: none"> Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep generator AC sederhana Mampu merangkai alat generator listrik sederhana Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis Laporan 	9
Transfer Daya Tanpa Kabel						
[C3, P3, A3] Mahasiswa mampu memahami generator AC						
12	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja transfer daya tanpa kabel	<ul style="list-style-type: none"> Generator Arus AC [1 : hal 47-49] 	<ul style="list-style-type: none"> Praktikum Laboratorium [PL: 1x(1x2,76 jam)] 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep prinsip kerja transfer daya tanpa kabel Mampu merangkai set alat wireless power supply Membuat laporan dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis Laporan 	9
UJIAN AKHIR SEMESTER						

Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
 (aspek ilmu pengetahuan) BM = Belajar Mandiri

T = Teori

TM = Tatap Muka (Kuliah)
ketrampilan kerja)
PT = Penugasan Terstruktur.

PS = Praktikum Simulasi (1sks=2,76 jam/minggu)

P = Praktek (aspek

PL = Praktikum Laboratorium (1 sks = 2,76 jam/minggu)

Contoh format Deskripsi Tugas

Mata Kuliah: _____

Semester: _____

Minggu Ke: _____ Tugas Ke: _____

1. **Tujuan Tugas:** _____

2. **Uraian Tugas:** _____

a. Objek garapan: _____

b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: _____

c. Metode/cara mengerjakan, acuan yang digunakan: _____

d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: _____

3. **Kriteria Penilaian**
