



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Jurusan: Departemen Teknik Elektro

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:

Prak. Rangkaian Listrik

Kode:

TEL21 -337

SKS: 1

Sem:

3

Dosen Pengampu:

Dr. Hermawan

Capaian Pembelajaran

Mata Kuliah:

Mahasiswa dapat mengkonstruksi, mensimulasikan, memahami dan mendemonstrasikan beberapa Rangkaian Listrik.

Deskripsi Singkat Mata Kuliah:

Mata Praktikum Rangkaian Listrik berisi dasar-dasar Rangkaian Listrik. Praktikum diawali dengan mempelajari, memahami serta membuat rangkaian listrik yang diberikan diantaranya: sifat-sifat rangkaian, teorema superposisi, resiprositas, kompensasi, Thevenin, Norton, Transformasi Rangkaian, Rangkaian two port, Rangkaian RLC seri maupun Paralel, Filter serta penguasaan software simulasi menggunakan Pspice. Mahasiswa akan merangkai, mengamati, menggambar, mencatat dan merekam dari hasil tampilan alat ukur dan tampilan simulasi.

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
	Praktikan memahami materi praktikum dan	Rangkaian jembatan seimbang Praktikum	- Ceramah - tanya jawab	TM: 3x 170")	Mahasiswa/Pra ktikan	Respon mahasiswa pada saat	6

1	mempunyai perencanaan yang tepat untuk mengkonstruksi Rangkaian Listrik				mendengarkan arahan	penjelasan dilakukan • Sikap Praktikan dalam merencanakan kegiatan praktikum	
2	Praktikan mampu merangkai Rangkaian Listrik, rangkaian seimbang, yang bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat tahanan rangkaian	• Merangkai, serta mendesain rangkaian untuk diimplementasikan	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi pembimbing praktikum	• Ketepatan merancang, mengkonstruksi, mengatur parameter, menggambar, merekam dan mencatat hasil	6
3	Praktikan mampu merancang rangkaian untuk memahami Teorema Superposisi, resiprositas dan kompensasi	• Mendemonstrasikan perancangan dengan menggunakan rangkaian terkait	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Asisten mengikuti langkah/instruksi pembimbing praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, mengatur parameter, mendemonstrasikan Teorema Superposisi	6

4	Praktikan mampu menguasai Teorema Thevenin dan Norton untuk realisasi	• Perancangan PCB • Merangkai rangkaian	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Asisten mengikuti langkah/instruksi pembimbing praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, dan menganalisis sistem atau Teorema Thevenin dan Norton	7
5	Praktikan mampu mengimplementasikan Teorema Transformasi	• Mendemonstrasikan kinerja rangkaian transformasi segitiga ke bintang dan sebaliknya.	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, mendemonstrasikan serta memahami cara kerja Teorema Transformasi	7,5
6	Praktikan mampu mengkonstruksi dan memahami rangkaian 2 pintu	• Merangkai dan mempraktekan rangkaian 2 pintu	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, mendemonstrasikan serta memahami cara kerja sistem. Rangkaian 2 pintu	7,5
7	Praktikan mampu merangkai,	• Merealisasikan dan memahami	• Praktek dan tanya jawab	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti	• Ketepatan merancang dan	7,5

	mendemonstrasikan, serta memahami rangkaian RLC seri	rangkaian RLC seri	• diskusi		langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	mengusulkan, serta memahami cara kerja RLC seri	
8	Praktikan mampu merangkai, mendemonstrasikan, serta memahami rangkaian RLC praralel	• Merealisasikan dan memahami rangkaian RLC paralel	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• Ketepatan merancang dan mengusulkan, serta memahami cara kerja RLC paralel	7,5
9	Praktikan mampu menggunakan software simulasi pada PSpice	• Memahami dan mampu menggunakan software PSpice	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• kemampuan menggunakan dan memahami software simulator	7,5
	Mampu menjalankan simulasi untuk analisis rangkaian	• Spektrum frequency • Analisis Fourier	• Praktek dan tanya jawab	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi	• Ketepatan dan pemahaman penggunaan	7,5

10			• diskusi		si arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	software untuk analisis	
11	Mendemonstrasikan dengan software terkait magnetic coupling	• Mendemonstrasikan kinerja rangkaian magnetic coupling polaritas sama • Mendemonstrasikan kinerja rangkaian magnetic coupling polaritas beda	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, mendemostrasikan serta memahami cara kerja system magnetic coupling secara simulasi	7,5
12	Praktikan mampu mendemonstrasikan dengan software rangkaian RLC seri	• Realisasi dengan PSpice system RLC Seri	• Praktek dan tanya jawab • diskusi	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	• Ketepatan mengkonstruksi, mendemostrasikan serta memahami cara kerja system rangkaian RLC	7,5
13	Praktikan mampu mendemonstrasikan dengan software	• Realisasi dengan PSpice system RLC paralel	• Praktek dan tanya jawab	TM: 3x 170")	• Praktikan mengikuti langkah/instruk	• Ketepatan mengkonstruksi, mendemostrasikan	

	rangkaian RLC paralel		diskusi		si arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	serta memahami cara kerja system rangkaian RLC paralel	
14	Praktikan mampu mendemonstrasikan dengan software rangkaian 2 pintu dan Filter	- Realisasi system 2 pintu T - Realisasi system 2 pintu Phi - Filter HPF - Filter BPF - Filter LPF	- Praktek dan tanya jawab - diskusi	TM: 3x 170")	Praktikan mengikuti langkah/instruksi arahan asisten dan buku petunjuk praktikum	Ketepatan mengkonstruksi, mendemostrasikan serta memahami cara kerja system 2 pintu	7,5
8. Daftar Referensi:		- Petunjuk Praktikum Rangkaian Listrik - Resnick, Robert and Halliday, David (1966), Physics, Vol I and II, Combined edition, Wiley International Edition, - Smith, R.J. (1966), Circuits, Devices and Systems, Wiley International Edition, New York					