



MATA KULIAH	: PRAKTIK RANGKAIAN LISTRIK
KODE MATA KULIAH	: EKA 231
SEMESTER	: GASAL
PROGRAM STUDI	: PT. ELEKTRONIKA
DOSEN PENGAMPU	: DJOKO SANTOSO, M.PD

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah ini ditandai dengan kemampuan mengenal peralatan dan alat ukur, menggunakan alat ukur DC maupun AC untuk satu fasa maupun tiga fasa.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

1. Pengenalan Alat-Alat Ukur dan Peralatan Laboratorium
2. Mengetahui Bahan Praktek
3. Penggunaan Alat Ukur dan Bahan Praktek
4. Beban R, L, C pada Sumber Tenaga Tegangan DC dan AC
5. Penggunaan Rangkaian Seri-Paralel Resistor pada Sumber Daya Tegangan Searah
6. Pengisian dan Pengosongan Kapasitor dan Induktor
7. Pengaruh Frekuensi terhadap Beban R-L, R-C Seri
8. Pengaruh Frekuensi terhadap Beban R-L, R-C Paralel
9. Resonansi Seri dan Mencari Harga Reaktansi
10. Resonansi Paralel
11. Sambungan Bintang Segitiga dan Test Penentuan Urutan Fasa
12. Pengukuran Daya 3 Fasa Beban Seimbang dan Tak Seimbang

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir
 1. Mahasiswa mampu memahami pengertian listrik DC dan Hukum dasar kelistrikan.
 2. Mahasiswa mampu menganalisa rangkaian dengan satu sumber maupun dua sumber
 3. Mahasiswa mampu memahami pengertian listrik AC, terbentuknya GGL, besaran yang ada pada gelombang sinus.
 4. Mahasiswa mampu mengaplikasikan bilangan kompleks untuk analisis dasar rangkaian listrik AC
 5. Mahasiswa mampu menganalisa dasar rangkaian AC satu fasa
 6. Mahasiswa mampu memahami pengertian prinsip tiga fasa



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

RANGKAIAN LISTRIK

No. SIL/EKA/EKA231/31

Revisi : 01

Tgl : 1 Juli 2009

Hal 2 dari 4

B. Aspek Psikomotor

1. Mahasiswa mampu mengamati hukum dasar kelistrikan
2. Mahasiswa mampu mengamati besaran listrik AC satu fasa
3. Mahasiswa mampu mengamati besaran listrik tiga fasa

C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

1. Mahasiswa mengikuti kuliah dengan tertib
2. Mahasiswa mampu berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa lain

IV. SUMBER BACAAN

1. Djoko S. (2006). *Teori Dasar Rangkaian Listrik*. Yogyakarta : Pustaka Pena.
2. Djoko S. (2008) Lembar Informasi Praktikum Rangkaian Listrik. Jur.Pend. Teknik Elektronika FT UNY.

V. PENILAIAN

Butir-butir penilaian terdiri dari :

- A. Partisipasi dan Kehadiran Praktikum
- B. Hasil Praktikum
- C. Ujian Mid Semester
- D. Ujian Akhir Semester

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No.	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1	Partisipasi dan kehadiran kuliah	10
2	Hasil Praktikum	25
3	Ujian mid semester	25
4	Ujian akhir semester	40

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi dasar	Materi dasar	Strategi perkuliahan	Sumber/referensi
1	Mampu mengenal aturan yang diterapkan dalam laboratorium	1. Penjelasan judul-judul praktek 2. Tata cara pengambilan peralatan 3. Tata cara penyusunan laporan	Ceramah, diskusi, tanya jawab	
2	Mampu mengenal peralatan-peralatan dan alat-alat ukur di laboratorium dasar listrik	1. Peralatan -peralatan di laboratorium dasar listrik 2. Alat Ukur Listrik	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2

Dibuat oleh :
Djoko Santoso

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

RANGKAIAN LISTRIK

No. SIL/EKA/EKA231/31

Revisi : 01

Tgl : 1 Juli 2009

Hal 3 dari 4

3.	Mampu mengenal bahan-bahan praktek di laboratorium dasar Listrik.	1. Mengenal bahan praktek di laboratorium dasar listrik 2. Membaca kode-kode yang terdapat pada bahan praktek untuk menentukan spesifikasinya	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
4.	Mampu menggunakan alat-alat ukur analog	1. Menggunakan alat ukur secara seri 2. Menggunakan alat ukur secara paralel 3. Menggunakan alat ukur secara seri-paralel	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
5.	Mampu menggunakan alat-alat ukur CRO	1. Menggunakan CRO untuk mengukur tegangan 2. Menggunakan CRO untuk mengukur frekuensi	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
6.	Mampu mengukur beban R, L, C pada sumber tegangan DC dan AC	1. Mengukur besarnya arus dan daya beban R,L,C pada sumber DC 2. Mengukur besarnya arus dan daya beban R,L,C pada sumber AC 3. Membuktikan hukum Ohm DC dan AC	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
7.	Mampu menggunakan rangkaian seri-parallel resistor pada sumber daya tegangan DC	1. Rangkaian Pembagi tegangan (Seri) 2. Rangkaian Pembagi Arus (Pararel) 3. Rangkaian Pembagi Tegangan dan Arus (Seri-Pararel)	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
8.	Mampu mengukur kemampuan pencapaian kompetensi	Ujian Mid	Penugasan, demonstrasi dan tanya jawab	
9.	Mampu menggambarkan grafik pengisian dan pengosongan kapasitor dan induktor maupun pengaruh R dan C	1. Pengisian dan pengosongan Kapasitor 2. Pengisian dan Pengosongan Induktor	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
10.	Mampu menggambarkan pengaruh frekuensi terhadap beban R-L, R-C seri	1. R dan L dihubung seri dialiri arus bolak-balik 2. R dan C dihubung seri dialiri arus bolak-balik	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2

Dibuat oleh :
Djoko Santoso

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

RANGKAIAN LISTRIK

No. SIL/EKA/EKA231/31

Revisi : 01

Tgl : 1 Juli 2009

Hal 4 dari 4

11.	Mampu menggambarkan pengaruh frekuensi terhadap beban R-L, R-C paralel	1.R dan L dihubung paralel dialiri arus bolak-balik 2.R dan C dihubung paralel dialiri arus bolak-balik	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
12.	Mampu menggambarkan grafik impedansi, arus dan menghitung besaran-besaran saat terjadi resonansi seri	1. Resonansi seri 2. Mencari harga reaktansi	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
13.	Mampu menggambarkan grafik impedansi, arus dan menghitung besaran-besaran saat terjadi resonansi paralel	Resonansi paralel	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
14.	Merangkai sumber tiga fasa dalam sambungan bintang dan segitiga dan menentukan urutan fasa	1. Sambungan bintang 2. Sambungan segitiga 3. Tes urutan fasa	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
15.	Mampu mengukur daya tiga fasa pada beban seimbang dan tak seimbang	1.Beban seimbang a. Metode 1 wattmeter b. Metode 2 wattmeter c. Metode 3 wattmeter 2. Beban tak seimbang	Praktikum, pelaporan, tanya jawab, diskusi	1, 2
16.	Mampu mengukur kemampuan pencapaian kompetensi	Ujian	Penugasan, demonstrasi dan tanya jawab	

Dibuat oleh :
Djoko Santoso

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :