



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS PRAKTIK ELEKTRONIKA

No.SIL/EKO/EKO 212/112

Revisi : 02

Tgl : 2 Januari 2012

Hal 1 dari 3

MATA KULIAH : PRAKTIK ELEKTRONIKA
KODE MATA KULIAH : EKO 212
SEMESTER : II (Genap)
PROGRAM STUDI : Pendidikan Teknik Elektro
DOSEN PENGAMPU : Drs. Sunomo,MT
Drs. Sardjiman DP, M.Pd

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Menguji kinerja untai elektronika sebagai sub-sistem dalam proses produksi

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

1. Mahasiswa mampu mengukur tegangan searah dan tegangan bolak balik dengan voltmeter.
2. Mhs. mampu mengukur tegangan searah dan tegangan bolak balik dengan osiloskop dan periode gelombangnya.
3. Merangkai untai penyearah gelombang penuh bertapis kapasitor pada tegangan sekunder trafo 6 volt.
4. Mengukur tegangan sekunder trafo dan tegangan searahnya dengan meter dan osiloskop pada kondisi tanpa beban dan berbeban serta mengukur arus bebannya.
5. Membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dari deskripsi kompetensi dalam butir 4 dengan perhitungan secara teori dengan selisih kurang dari 25% .
6. Merangkai untai transistor silikon npn dan pnp sebagai saklar pengemudi led. Mengukur tegangan basis-emitor dan kolektor emitor pada saat transistor "on" dan "off", serta mengukur tegangan led saat menyala.
7. Mengukur arus basis dan arus kolektor saat transistor npn dan pnp "on" Membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dengan perhitungan secara teori dengan selisih kurang dari 25%
8. Merangkai untai transistor silikon npn sebagai penguat dalam konfigurasi common emitter.
9. Mengukur tegangan basis-emitor dan tegangan kolektor-emitor pada transistor dalam kondisi aktif
10. Mengukur arus basis dan arus kolektor saat transistor dalam kondisi aktif
11. Mengukur besar penguatan tegangannya dengan tegangan masukan bentuk sinusoida 100-200mVpp
12. Membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dengan perhitungan secara teori dari deskripsi kompetensi dalam butir 8,9,10 dan 11

Dibuat oleh :

Drs. Sunomo, MT

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

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS PRAKTIK ELEKTRONIKA

No.SIL/EKO/EKO 212/112

Revisi : 02

Tgl : 2 Januari 2012

Hal 2 dari 3

13. Mampu merangkai untai penguat operasi sebagai penguat yang membalik dan Tak Membalik.
14. Mengukur besar penguatan tegangannya dengan tegangan masukan bentuk sinusoida 1-2Vpp
15. Membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dengan perhitungan secara teori dari deskripsi kompetensi dalam butir 13 dan 14.
16. Merangkai untai penguat operasi sebagai pembangkit gelombang
17. Mengukur tegangan di titik masukan membalik, tak membalik dan titik keluarannya serta mengukur frekuensi gelombangnya
18. Membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dengan perhitungan secara teori dari deskripsi kompetensi dalam butir 16 dan 17.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas yang terdeskripsi dalam butir-butir pernyataan dalam sub kompetensi yang disebutkan di atas dalam waktu yang telah ditetapkan dalam 16 kali pertemuan.

IV. MATERI POKOK

Pengukuran tegangan searah dan tegangan bolak balik dengan meter dan osiloskop.

Penyearah jembatan dengan tapis kapasitor

Transistor NPN dan PNP sebagai saklar untuk menghidupmatikan led

Transistor sebagai penguat common emitter dengan dan tanpa kapasitor bypass

Penguat operasi sebagai penguat yang membalik dan tidak membalik

Penguat operasi sebagai pembangkit gelombang (multivibrator tak stabil).

VI. Strategi / Metode / Model Pembelajaran

Ceramah dan demonstrasi pada pertemuan pertama oleh pengajar tentang cara-cara, mengukur tegangan searah dan bolak-balik dengan benar, menggunakan meter dan osiloskop, serta periode gelombangnya untuk tegangan bolak-balik. Mahasiswa diminta mencoba satu persatu di bawah bimbingan pengajar.

Hari kedua mhs. diberi ujian individu untuk mengukur tegangan dengan meter dan osiloskop. Uji individu dilakukan 25 menit per mahasiswa.

Pertemuan ketiga dan seterusnya mhs. sudah dibagi dalam empat kelompok. masing-masing kelompok terdiri dari empat mhs. Masing-masing kelompok masuk dua minggu sekali selama dua jam praktik. Untuk tiap-tiap topik praktik mulai dari labsheet 1. Sekali masuk empat mhs. Satu modul praktik untuk satu mhs. Praktik benar-benar bersifat individual. Sebelum praktik, mhs. harus sudah membawa hasil perhitungan teoritik dengan benar mengenai untai elektronis dalam labsheet yang akan dipraktikan. Jika salah, tidak diperkenankan praktik.

Dibuat oleh :

Drs. Sunomo, MT

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

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS PRAKTIK ELEKTRONIKA

No.SIL/EKO/EKO 212/112

Revisi : 02

Tgl : 2 Januari 2012

Hal 3 dari 3

VII. Penilaian:

Penilaian berupa kemampuan menyelesaikan pekerjaan praktik dan menghitung perbandingan hasilnya antara data praktik dan perhitungan teori termasuk dalam waktu yang 2 jam.

Mhs. yang gagal dalam uji pengukuran tegangan dengan meter dan osiloskop tidak boleh mengikuti praktik (harus mencabut matakuliah praktik elektronika).

Mhs. yang mampu menyelesaikan lima labsheet dengan sempurna tepat waktu memperoleh skor A.

Gagal dalam satu topic labsheet atau lebih, dapat mengulang pada tiga minggu terakhir sampai dipenuhi 16 minggu (kalender akademik berakhir).
Skor B.

Mhs. yang pernah gagal dan dapat menyelesaikan seluruh topik labsheet dan masih memiliki waktu sisa tatap muka sampai berakhirnya kalender akademik dapat meminta tugas tambahan pada pengajar atau kordinator mata kuliah :

Satu tambahan labsheet dapat diselesaikan dengan baik nilai B+, dua tambahan A-, tiga tambahan: A.

VIII. Sumber Belajar (alat/bahan/ Media),

diktat, buku teks , kumpulan bank soal.

IX. Alokasi Waktu : 16 kali tatap muka

Referensi

- 1) Diktat Elektronika II: Sunomo
- 2) *Electronic Devices and Circuit Theory*. Boylestad and Nashelsky
- 3) *Electronic Circuit Design*; Savant, Rodent, Carpenter

Dibuat oleh :

Drs. Sunomo, MT

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

Diperiksa oleh :