

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Teknik Digital
Nomor Kode	: EL 245
Jumlah SKS	: 2 Sks
Semester	: 4
Kelompok mt kuliah	: Bidang Studi (MKBS)
Program studi/program	: Pendidikan Teknik Elektro
Status mata kuliah	: wajib .
Prasyarat	: Telah menempuh mata kuliah Rangkaian Elektronika
Dosen	: Yuda Mulyadi Drs, ST, MPd.

2. Tujuan

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mengetahui dasar2 Teknik Digital kombinasi, sekuensial dan perancangan analisis dalam rangkaian digital kombinasional

3. Deskripsi Isi

Pada perkuliahan ini akan dibahas: Aljabar Boolean, teori de morgan, fungsi kanoik, kode-kode biner, gerbang logika dasar, penyederhanaan rangkaian (minimisasi), perancangan rangkaian digital kombinasional, rangkaian dasar digital sekuensial, rangkaian digital sekuensial, converter.

4. Pendekatan Pembelajaran

- Metode : ceramah, Tanya jawab, diskusi
- Tugas : mengumpulkan tugas-tugas dan makalah
- Media : OHP, papan tulis

5. Evaluasi Hasil Belajar

Keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini ditentukan oleh prestasi yang bersangkutan dalam :

- Kehadiran di kelas.
- Partisipasi kegiatan di kelas, laporan tugas.
- Ujian UTS dan UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan :

Membahas silabus perkuliahan dan membahas tata cara perkuliahan, tugas- tugas, pertemuan, uts dan uas, tujuan perkuliahan dsb.

1. Pendahuluan: pengertian digital, latar belakang sistem digital, fabrikasi integrated circuits
2. Sistem bilangan: pengertian sistem bilangan, konversi bilangan, bilangan komplemen R dan R-1, macam-macam bilangan dasar, operasi bilangan
3. Aljabar Boolean: teori himpunan, teori de morgan, fungsi kanonik, transformasi bentuk kanonik SoP dan PoS
4. Kode-kode Biner: kode bilangan biner, kode BCD dan transformasi, kode gray dan konversi ke biner
5. Gerbang Logika Dasar: rangkain dasar logik DTL,TTL, macam2 jenis logik dasar, tabel kebenaran dan hubungannya dengan persamaan aljabar boolean
6. Penyerdahanan rangkaian (minimisasi): secara aljabar, peta karnough, quine mc. cluskey
7. Perancangan rangkaian digital kombinasional: rangkaian coder dan decoder, rangkaian multiplexer dan demultiplexer, BCD to 7 segment decoder
8. UTS (ujian tengah semester)
9. Rangkaian Dasar Digital Sekuensial: rangkaian flip-flop, tabel transisi, aplikasi tabel transisi analisis da sintesis
10. Rangkaian Digital Sekuensial: rangkaian counter synchron dan asynron, rangkaian register geser
11. Konverter : DAC, ADC
12. UAS (ujian akhir semester)

7. Buku Sumber:

- Malvino, Leach 1990, *Digital Principles and Application*, Mc. Graw Hill.
- F.J Hill, G.R Paterson, 1981, *Switching Theory and Logical*. John Willy & sons, Singapore.
- Richard F. Tinder, 1991, *Digital Engineering Design*, Prentice Hall International Edition.