

SILABUS MATA KULIAH

NAMA MATAKULIAH : Teknik Digital
KODE / SKS : EL 245 / 2 SKS
PROGRAM STUDI : Elkom / S-1
SEMESTER : 4
DOSEN / ASISTEN (KODE) : Drs. Yuda Muladi ST., M.Pd.
Drs. Ganti Depari ST., M.Pd.

Tujuan Kurikuler :

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar Teknik Digital kombinasional dan sekuensial.
2. Mahasiswa memahami dalam perancangan dan analisis dalam rangkaian Digital kombinasional.

Prasyarat :

Rangkaian Elektronika 1

POKOK BAHASAN / SUBPOKOK BAHASAN

1. PENDAHULUAN
 - 1.1. Pengertian Digital
 - 1.2. Latar belakang sistem Digital
 - 1.3. Fabrikasi Integrated Circuits
2. SISTEM BILANGAN
 - 2.1. Pengertian sistem bilangan
 - 2.2. Macam-macam bilangan dasar
 - 2.3. Konversi Bilangan
 - 2.4. Operasi Bilangan
 - 2.5. Bilangan Komplemen R dan R-1
3. ALJABAR BOOLEAN
 - 3.1. Teori Himpunan
 - 3.2. Teori Aljabar Boolean
 - 3.3. Operasi dan Aplikasi Aljabar Boolean
 - 3.4. Teori De Morgan
 - 3.5. Fungsi Kanonik
 - 3.6. Transformasi bentuk Kanonik SoP dan PoS
4. KODE-KODE BINER
 - 4.1. Kode Bilangan Biner
 - 4.2. Kode BCD dan Transformasi

- 4.3. Kode Gray dan Konversi ke Biner
- 5. GERBANG LOGIKA DASAR
 - 5.1. Rangkaian Dasar Logik DTL, TTL
 - 5.2. Macam-macam jenis logik Dasar
 - 5.3. Tabel Kebenaran dan hubungannya dengan Persamaan Aljabar Boolean
- 6. PENYEDERHANAAN RANGKAIAN (MINIMISASI)
 - 6.1. Secara Aljabar
 - 6.2. Peta Karnough
 - 6.3. Quine Mc. Cluskey
- 7. PERANCANGAN RANGKAIAN DIGITAL KOMBINASIONAL
 - 7.1. Rangkaian Coder dan Decoder
 - 7.2. Rangkaian Multiplexer dan Demultiplexer
 - 7.3. BCD to 7 Segment Decoder
 - 7.4. Half Adder dan Half Substraktor
- 8. RANGKAIAN DASAR DIGITAL SEKUENSIAL
 - 8.1. Rangkaian Flip-flop
 - 8.2. Tabel Transisi
 - 8.3. Aplikasi Tabel Transisi Analisis dan Sintetis
- 9. RANGKAIAN DIGITAL SEKUENSIAL
 - 9.1. Rangkaian Counter Synchron dan Asynchron
 - 9.2. Rangkaian Register geser

REFERENSI :

Digital Principles and Application, Malvino, Leach, Mc. Graw Hill, 1990

Switching Theory and Logical Design, F.J Hill, G.R Paterson, John Willy & Sons, 1981

Digital Engineering Design, Richard F. Tinder, Prentice Hall International Editions, 1991