

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : TEKNIK DIGITAL / EL 245

Jumlah SKS : 2 (dua)

Program Studi / Jenjang : Elkom / S-1 Jurusan Dik. Teknik Elektro

Dosen Penanggung jawab : Drs. Yuda Muladi, ST, M.Pd

Drs. Ganti Depari, ST, M.Pd

TUJUAN KURIKULER : Dapat menganalisis dan merancang suatu rangkaian digital.

Pokok Bahasan, Sub Pokok Bahasan dan Pokok Materi	TIU dan Sasaran Perkuliahan (TIK)	Bentuk Pengajaran	Alat Bantu (Media)	Tugas Latihan	Bacaan Wajib
1. Pendahuluan tentang Teknik Digital dan Teknologi Integrated Circuits.	Mahasiswa mengetahui peranan dan pentingnya Teknik Digital serta teknologi rangkaian terintegrasi (IC).	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Mencari suatu peralatan Digital dan tipe IC serta aplikasinya.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore.
2. BILANGAN : Sistem Bilangan, Bilangan Komplemen, dan Operasi Bilangan.	Mahasiswa dapat membedakan bermacam sistem bilangan, menentukan bilangan komplemen R dan R-1 serta melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan konversi bilangan dan komplemen serta operasi penjumlahan dan pengurangan.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore.
3. ALJABAR BOOLEAN : Teori Himpunan, Operasi dan Aplikasi Aljabar Boolean, Teori de Morgan dan Fungsi Kanonik.	Mahasiswa dapat mengetahui sifat-sifat operasi Aljabar, Aplikasi persamaan dalam Rangkaian, Aplikasi fungsi Kanonik dan Aplikasi, dan Aplikasi Teori de Morgan.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan dalam analisis dan kegunaan Teori de Morgan dan kaidah Aljabar Boolean dalam Rangkaian Transformasi Fungsi kanonik dan kegunaannya.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore.
4. KODE-KODE BINER : Kode BCD-8421, BCD EX-3, Kode Gray dan konversi. GERBANG LOGIKA DASAR.	Mahasiswa dapat mengetahui sifat dan macam kode BCD dan konversi pengkodean.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan transformasi kode dan perancangan rangkaian koder serta dekoder.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore.

<b>Pokok Bahasan, Sub Pokok Bahasan dan Pokok Materi</b>	<b>TIU dan Sasaran Perkuliahan (TIK)</b>	<b>Bentuk Pengajaran</b>	<b>Alat Bantu (Media)</b>	<b>Tugas Latihan</b>	<b>Bacaan Wajib</b>
5. PENYEDERHANAAN RANGKAIAN (MINIMISASI) : Dengan Aljabar, Diagram Karnough dan Quine Mc. Cluskey serta Aplikasi.	Mahasiswa dapat mengetahui sifat dan cara penyederhanaan dengan menggunakan Aljabar, Karnough-Map, Quine Mc. Cluskey dan aplikasinya.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan dalam penyederhanaan suatu persamaan atau rangkaian dengan menggunakan Aljabar, K-Map atau Quine Mc. Cluskey.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore. F.J Hill-G.R Paterson, 1981, John Willy & Sons, Singapore.
6. Rangkaian Arithmetik : Adder Biner dan BCD Subtractor Biner dan BCD.	Mahasiswa dapat merancang suatu rangkaian Adder Biner dan BCD serta rangkaian Subtractor Biner dan BCD.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Mencari suatu peralatan Digital dan tipe IC serta aplikasinya.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore. F.J Hill-G.R Paterson, 1981, John Willy & Sons, Singapore.
7. Rangkaian Flip-flop : Macam rangkaian Flip-flop Tabel kebenaran serta tabel Transisi.	Mahasiswa dapat membedakan bermacam rangkaian dan sifat Flip-flop serta aplikasinya.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan konversi bilangan dan komplemen serta operasi penjumlahan dan pengurangan.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore. F.J Hill-G.R Paterson, 1981, John Willy & Sons, Singapore.
8. Rangkaian Kombinasional : Perancangan Coder, Decoder, Multiplexer, Demultiplexer, BCD to 7 segment decoder serta ADC.	Mahasiswa dapat membedakan sifat-sifat dan perancangan suatu rangkaian kombinasional.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan dan analisis dan kegunaan Teori de Morgan dan kaidah aljabar Boolean dalam Rangkaian Transformasi Fungsi kanonik dan kegunaannya.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore. F.J Hill-G.R Paterson, 1981, John Willy & Sons, Singapore.
9. Rangkaian Counter Synchron dan Asynchron, Register dan DAC, serta perancangan rangkaian kontrol.	Mahasiswa dapat membedakan sifat dan perancangan suatu rangkaian sekuensial.	Kuliah, diskusi / tanya jawab, dan resitasi / tugas.	OHP, papan tulis dan Handout.	Perhitungan transformasi kode dan perancangan rangkaian koder serta dekoder.	Malvino / Leach, 1975, Digital Principles and Applications, Mc. Graw Hill, Singapore. F.J Hill-G.R Paterson, 1981, John Willy & Sons, Singapore.

Bandung, Maret 2010  
Dosen Penanggung jawab,

**Yuda Muladi, drs, ST, M.Pd**  
**NIP19510109 198003 1 002**