

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Mata Kuliah : Sistem Digital B  
 Kode / SKS : IT012335 / 3 SKS  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 Fakultas : Ilmu Komputer & Teknologi Informasi

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
1, 2	<p>Fungsi Gerbang Dasar</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang fungsi gerbang dasar AND, OR dan NOT serta kombinasinya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerbang AND</li> <li>- Gerbang NAND sebagai Inverter</li> <li>- Pembalikan dua kali</li> <li>- Gerbang AND dengan NAND</li> <li>- Gerbang NOR dari dua gerbang NAND</li> <li>- Fungsi EXOR</li> <li>- Fungsi AND yang disambungkan</li> </ul> <p>TIK : Agar mahasiswa dapat melakukan praktek dalam merangkai gerbang-gerbang dasar AND, NAND pembalik dan kombinasinya</p>	<p>Dosen : Menjelaskan, Memberi contoh, Diskusi, Memberi tugas</p> <p>Mahasiswa : Mendengarkan, Mencatat, Diskusi, Mengerjakan tugas</p>	Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		I bab 2 II bab 8,10 V bab 3 VI bab 2 VIII bab 3
3, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aljabar Boole</li> <li>- Karnaugh Map</li> <li>- Penyederhanaan Rangkaian</li> </ul> <p>TIU : Memahami penggunaan Aljabar Boole dan Karnaugh Map untuk penyederhanaan rangkaian logika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hukum Komutatif dari fungsi AND</li> <li>- Hukum Idempotent dari fungsi AND</li> <li>- Hukum Komplementasi untuk fungsi AND</li> <li>- Fungsi AND dengan konstanta</li> <li>- Hukum Komutatif untuk fungsi OR</li> <li>- Hukum Idempotent untuk fungsi OR</li> <li>- Hukum fungsi OR dengan Konstanta</li> <li>- Pengujian hukum distributif</li> <li>- Hukum Absorpsi</li> </ul>		Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		I bab 3 II bab 2,6 III bab 3 IV bab 4,6 V bab 3 VI bab 3 VII bab 3 VIII bab 4

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		TIK : Agar mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>- melaksanakan matematika Aljabar Boole pada aplikasi menyederhanakan rangkaian digital</li> <li>- mahir dan terampil dalam merangkai rangkaian untuk implementasi Aljabar Boole</li> <li>- membuktikan hukum-hukum dalam Aljabar Boole</li> </ul>				
5, 6	Flip-Flop  TIU : Mamahami jenis-jenis rangkaian kombinasional serta perancangannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RS Flip - Flop</li> <li>- D - Flip - Flop</li> <li>- JK Flip - Flop</li> <li>- Master Slave Flip – Flop</li> </ul> TIK : Agar mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempraktekkan cara kerja RS dan D Flip – Flop</li> <li>- menggunakan RS dan D Flip - Flop untuk aplikasi sederhana</li> <li>- menjelaskan kerja JK dan RS Flip - Flop</li> </ul>		Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		I bab 5 II bab 11 III bab 4 IV bab 7 V bab 4,5,6 VI bab 4 VII bab 8 VIII bab 5
7, 8	Pencacah  TIU : Memahami pangertian serta perancangan rangkaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencacah Asinkron</li> <li>- Pencacah Asinkron 4 bit</li> <li>- Pencacah Sinkron</li> <li>- Menset suatu pencacah</li> </ul>		Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		I bab 6 II bab 12 III bab 4 VI bab 5 VII bab 8,9

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
	pencacah	TIK : Agar mahasiswa dapat : - menjelaskan cara kerja pencacah sinkron dan asinkron - merangkai pencacah sederhana dari rangkaian digital dan mengaplikasikannya				VIII bab 7
9, 10	Register  TIU : Memahami pengertian serta perancangan rangkaian register	- Register Geser - Register Paralel - Register Seri  TIK : Agar mahasiswa dapat : - memahami prinsip kerja register - merancang rangkaian register		Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		I bab 6 II bab 12 III bab 4 VI bab 5 VII bab 8,9 VIII bab 7
11, 12	Unit Penghitung dan pembanding  TIU : Memahami prinsip kerja unit penghitung dan pembanding	- Half Adder - Full Adder - Comparator  TIK : Agar mahasiswa dapat : - merancang rangkaian unit penghitung dan memahami prinsip kerja rangkaian penjumlahan dan pengurangan - merancang dan memahami cara kerja dari rangkaian pembanding		Overhead Projector, Papan Tulis, Kertas Kerja		

# SATUAN ACARA PERKULIAHAN

## UNIVERSITAS GUNADARMA

### Pustaka :

1. Malvino, **Elektronika Komputer Digital**, terj. Dali S Naga, Gunadarma
2. Suryadi, Agus S, **Dasar Rangkaian Logika**, jilid I, Gunadarma
3. Bartee, Thomas C, **Dasar Komputer Digital**, terj. The How Liong, ed. 6, Penerbit Erlangga, 1994
4. Wakerle, John F, **Digital Principles and Practices**, Prentice Hall, 1994
5. Lee, Samuel C, **Rangkaian Digital dan Rancangan Logika**, terj. Sutisno, Erlangga, 1991
6. Mano M, Morris and Kime R, Charles, **Logic and Computer Design Fundamentals**, Prentice Hall, 1997
7. Malvino and Leach, **Digital principles and Applications**, ed 5, Mc Graw Hill, 1995
8. Tocci, Ronald J, **Digital Systems Principles and Applications**, ed 6, Prentice Hall,

### Catatan :

Sistem Digital B adalah mata kuliah kerja mandiri, dimana mahasiswa akan mempraktekan teori yang didapat pada Sistem Digital A. Kegiatan dilakukan di kelas dengan membawa perlengkapan praktek sendiri per kelompok kerja  
Kebutuhan sarana praktek

No	Nama Komponen	Jumlah	Catatan
1	Protoboard	1	
2	Multitester	1	
3	Kabel isi tunggal	15	Terdiri dari 5 warna
4	Battery 9 V dan Konektor	2	
5	Voltage Regulator / 7805	2	
6	LED	12	Beragam warna
7	Seven segment common cathoda	2	
8	IC 7408&7409 (Gerbang AND)	1	
9	IC 7400 (Gerbang NAND)	4	
10	IC 7416 (Inverter)	1	
11	IC 7417 (Buffer)	1	

No	Nama Komponen	Jumlah	Catatan
12	IC 7432 (OR)	1	
13	IC 7428 (NOR)	1	
14	IC 74135 (EXOR)	1	
15	IC 7474 (D-Flip Flop)	1	
16	JK Flip Flop	1	
17	IC 7447 (Decoder Seven Segment)	2	
18	IC 74190 (Counter)	1	
19	IC 74181 (ALU)	1	
20	Tool Set	1	
21	Gunting	1	
22	Resistor 1 K Ohm	20	