

Pertemuan ke-	Kompetensi yang diharapkan	Bahan Kajian	Bobot
1	Mampu menjelaskan perkembangan Teknologi Komponen Komputer mulai dari Generasi Tabung hampa sampai Generasi VLSI	Sejarah Perkembangan Komputer	1
	Mampu menjelaskan perkembangan Teknologi Komputer mulai dari Arsitektur Komputer Mainframe sampai Organisasi Komputer skala Warehouse		1
	Mampu membedakan antara Sistem Analog dan Digital dan menjelaskan sebab sistem digital memiliki akurasi yang lebih dibanding Sistem Analog.	Pendahuluan Sistem Digital	1
	Mampu menjelaskan alasan penggunaan Sistem Biner dalam Sistem Digital.		1
2, 3	Mampu melakukan konversi antar basis (2-16) untuk bilangan bulat, pecahan, dan bulat dengan pecahan (Fix-point numbers)	REPRESENTASI INFORMASI 1. Konversi antar basis Desimal, Biner, Oktal dan Hexadesimal 2. Bilangan Biner Bertanda, Komplemen 2, Komplemen 1 3. Fixed-Point Numbers 4. Binary Coded Decimal 5. Floating point Numbers 6. Standard IEEE 754 7. Konsep big endian dan little endian 8. ASCII Character Code	1
	Mahasiswa mampu menyusun bilangan negatif dalam format Sign Magnitude, 1's complement dan 2's complement dan mampu menjelaskan terjadinya overflow		1
	Mahasiswa mampu melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian antara bilangan unsigned dan sign berkaitan dengan penggunaan carry dan borrow		2
	Mampu melakukan konversi bilangan pecahan ke format IEEE 754		2
	Mahasiswa mampu merepresentasikan bilangan desimal dalam format bilangan lain seperti BCD, Excess-N, ASCII, EBCDIC, dan format lainnya.		1
	Mahasiswa memahami konsep big endian dan little endian pada sistem komputer		1
4, 5, 6	Mahasiswa mampu membuktikan hukum aljabar boolean dengan tabel kebenaran, pembuktian aljabar	Aljabar Boolean	1
	Mahasiswa mampu mengimplementasikan hukum aljabar boolean untuk memanipulasi ekspresi aljabar dengan : menyederhanakan, mencari komplemennya, mengalikan dan memfaktorkan ekspresi		2
	Menuliskan fungsi atau komplemen dari suatu tabel kebenaran dan mampu dalam bentuk minterm maupun maxterm		1
	Mahasiswa mampu menjabarkan secara aljabar dalam bentuk Maxterm maupun Minterm dari suatu fungsi yang ditulis dalam ekspresi aljabar dan mentransformasikan antar bentuk antara Minterm dan Maxterm dan mampu menuliskan bentuk umum ekspansi Maxterm dan Minterm dari suatu fungsi n		1

Pertemuan ke-	Kompetensi yang diharapkan	Bahan Kajian	Bobot
7	ASSESSMENT #1		
8, 9	Mahasiswa mampu menentukan semua prime implicant dari suatu fungsi pada Karnaugh map	Karnaugh Map	1
	Mahasiswa mampu menyederhanakan Karnaugh map dalam bentuk SOP atau POS maksimal 4 variabel		2
	Mahasiswa mampu menentukan prime implicant penting dari suatu fungsi pada Karnaugh Map		2
	Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan don't care pada suatu fungsi		1
10, 11	Mahasiswa mampu menuliskan fungsi Boolean Standar/Kanonik SOP dan POS dengan maksimal 5 variabel ke dalam K-Map dengan MEV 1-2 variabel (Fungsi Boolean --> MEV)	Map Entered Variable	2
	Mahasiswa mampu menuliskan fungsi Boolean SOP dan POS maksimal 5 variabel yang tidak lengkap pada K-Map dengan MEV (Fungsi Boolean Tidak Lengkap --> MEV)		2
	Mahasiswa mampu menentukan prime implicant penting dari suatu fungsi pada MEV		2
	Mahasiswa mampu menyederhanakan Fungsi Boolean dalam MEV maksimal 2 variabel ke dalam bentuk SOP atau POS		3
	Mahasiswa memahami relasi antara operasi yang terbentuk dari Karnaugh map dengan operasi aljabar		1
12	Mahasiswa mampu menemukan prime implicant dengan menggunakan Quine-McCluskey metode serta alasan penggunaan metode tsb.	Metode Quine-McCluskey	2
	Mahasiswa mampu menentukan prime implicant dan essential prime implicant		1
	Mahasiswa mampu menyederhakan fungsi Boolean yang tidak lengkap dengan menggunakan metode Quine-McCluskey .		1
	Mahasiswa mampu menuliskan output suatu rangkaian sebagai fungsi variabel input, menspesifikasikan fungsi tersebut dalam suatu persamaan aljabar, atau tabel kebenaran dari suatu behaviour rangkaian logik		1

Pertemuan ke-	Kompetensi yang diharapkan	Bahan Kajian	Bobot
13, 14	Mahasiswa mampu mengimplementasikan Teknik Minimasi untuk Fungsi Multi-Output dan merealisasikan dengan menggunakan gerbang AND, OR, INV, NAND, NOR, XOR, EQV	Rangkaian Logika	1
	Mahasiswa mampu mendesain dan menganalisa dua level rangkaian gerbang menggunakan satu dari 8 bentuk berikut : AND-OR, NAND-NAND, OR-NAND, NOR-OR, OR-AND, NOR-NOR, AND-NOR, NAND-AND		2
	Mengkonversikan gerbang AND dan OR menjadi rangkaian gerbang NAND atau NOR dengan menambah atau menghilangkan inversion bubble		1
	Mahasiswa mampu menggambarkan timing diagram untuk suatu rangkaian logika dengan mempertimbangkan delay yang diasumsikan ada pada gerbang logika		1
	Mahasiswa mampu menentukan static 0- dan 1- hazard serta dinamic Hazard		1
	ASSESMENT #2		
15, 16	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi multiplexer	Rangkaian Kombinasional : 1. Multiplexers dan Demultiplexer, 2. Decoders dan Encoders, 3. Programmable Logic Device 4. ALU 5. Shifter	1
	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi Decoder dan Encoder		1
	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi PLA dan mengimplementasikan untuk suatu kumpulan fungsi logika		1
	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi Shifter		1
17, 18	Mahasiswa mampu menjelaskan operasi full adder dan full subtractor, menurunkan persamaan lojiknya serta menggambar blok diagram untuk paralel adder dan paralel subtractornya		1
	Mampu menganalisis dan menjelaskan operasi dari variasi beberapa rangkaian kombinasional dan mendesain diagram blok operasi dari variasi rangkaian seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perbandingan bilangan biner		3
19	ASSESMENT #3		
	Mampu menjelaskan perbedaan antara Rangkaian Kombinatorial dengan Rangkaian Sekuensial.	Pendahuluan Rangkaian Sekuensial	1
	Mampu menjelaskan perbedaan Mesin Mealy dengan Moore		1

Pertemuan ke-	Kompetensi yang diharapkan	Bahan Kajian	Bobot
20, 21	Mampu menggambarkan model rangkaian dengan Moore dan Mealy	Latches dan Flip-Flop	1
	Mampu menjelaskan operasi SR dan D Latches		1
	Mampu menjelaskan operasi D, JK, dan T flip-flops		1
	Mampu membuat <i>characteristic equation</i>		1
	Dapat mendesain rangkaian flip-flop menggunakan gerbang dasar dan mampu menganalisa kesesuaian masukan dan keluarannya		2
22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	Dapat menjelaskan operasi dari counter dan detektor dan dapat mendesain menggunakan Flip-flop dan menganalisanya	Desain Rangkaian Sekuensial dan Studi Kasus Binary Counter dan Detektor	3
	Mampu membuat diagram keadaan (state) dan tabel keadaan dari desain rangkaian Moore dan Mealy yang didefinisikan		3
	Mampu membuat tabel keadaan (state table) dari diagram state yang diberikan dan sebaliknya		3
	Mampu menuliskan persamaan NS dari rangkaian sekuensial yang diberikan beserta diagram state dan state table nya.		3
	Dengan menggunakan diagram state, mampu membuat urutan state dan urutan ouput jika diberikan urutan input		3
	Mampu membuat tabel transisi dan persamaan derivasi dari FF jika diketahui tabel keadaannya.		3
	Mampu mendesain rangkaian sekuensial (ex. <i>Binary Counter</i> dan <i>detector</i>) dan menggunakan gerbang logika dan flip-flop		4