

# UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL

2022/2023

Mata Kuliah	:	Dasar Sistem
Kelas	:	A/B/C/D
Pengampu	:	Rismiyati, B.Eng. M.Cs Muhammad Malik Hakim S.T., M.T.I
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Program Studi	:	Informatika
Hari / Tanggal	:	Rabu/12 Oktober 2022
Jam / Ruang	:	09.20 -- 11.00 WIB (100 menit) /
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

Jawablah soal berikut dengan jelas beserta tahapan tahapannya. Jangan hanya tulis hasil akhir. Jika ada buram, silahkan dikumpulkan juga bersama lembar jawab.

1. {Bobot: 25}

a. Hitunglah nilai decimal, biner, octal, atau hexa decimal untuk melengkapi tabel {12} berikut:

Decimal	Biner	Octal	Hexa-Decimal
343.125	...	...	...
		2440	

Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char
32	space	52	4	72	H	92	\	112	p
33	!	53	5	73	I	93		113	q
34	"	54	6	74	J	94	^	114	r
35	#	55	7	75	K	95	_	115	s
36	\$	56	8	76	L	96	`	116	t
37	%	57	9	77	M	97	a	117	u
38	&	58	.	78	N	98	b	118	v
39	'	59	:	79	O	99	c	119	w
40	(	60	<	80	P	100	d	120	x
41	)	61	=	81	Q	101	e	121	y
42	^	62	>	82	R	102	f	122	z
43	+	63	?	83	S	103	g	123	{
44	,	64	@	84	T	104	h	124	
45	-	65	A	85	U	105	i	125	}
46	.	66	B	86	V	106	j	126	~
47	/	67	C	87	W	107	k		
48	0	68	D	88	X	108	l		
49	1	69	E	89	Y	109	m		
50	2	70	F	90	Z	110	n		
51	3	71	G	91	[	111	o		

b. Hitunglah hasil dari operasi aritmatika berikut dalam aritmatika bilangan biner. Rubah masing-masing angka ke bilangan 4 bit {9}

- 3+4
- 3-4

c. Diketahui tabel bilangan ASCII dan kata dalam biner sebagai berikut, bagaimanakah bunyi kaya tersebut!

1001001 1101110 1100110 1101111 1110010  
1101101 1100001 1110100 1101001 1101111  
1101110



2. {Bobot: 25}

a. Dengan menggunakan aljabar Boolean, buktikan bahwa

$$WY + \overline{W}YZ + W\overline{A}Z + \overline{W}A\overline{Y} = WY + \overline{W}A\overline{Z} + \overline{A}YZ + AYZ$$

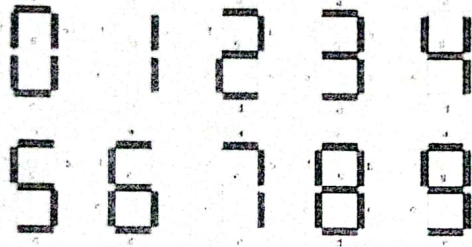
Tuliskan dengan jelas teorema mana yang anda pakai untuk membuktikan kedua Eptersi tersebut! {13}

b. Gambarkan tabel kebenaran dari fungsi berikut dan nyatakan fungsi F dalam bentuk sum of minterm!

$$F = W\overline{A}Y + W\overline{A}\overline{Z} + W\overline{A}Z + Y\overline{Z} \quad \{12\}$$

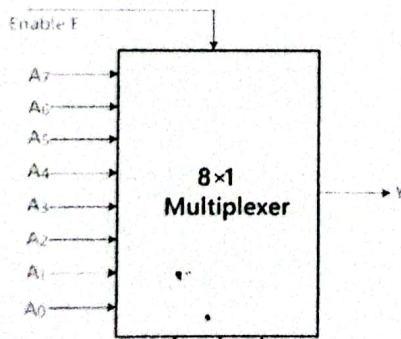
3. {30}

7 segment display digunakan untuk menampilkan bilangan dari 0 sampai 9. Output sistem tersebut adalah digit yang direpresentasikan oleh input. Output untuk input yang tidak valid (selain nilai 0-9) adalah lambing - (led yang tengah menyala).

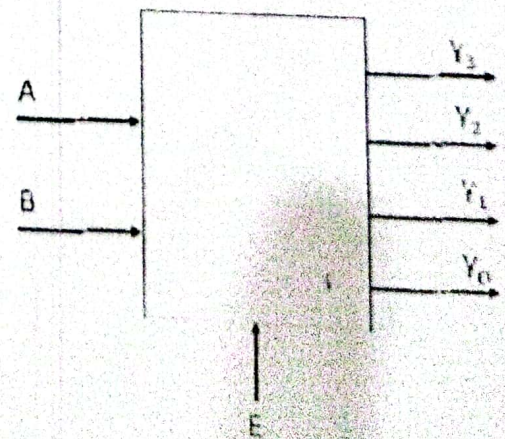


Desainlah rangkaian kombinasional tersebut dengan mengikuti langkah-langkah pembuatan rangkaian kombinasional. Untuk karnaugh map dan penyederhanaan, lakukan hanya untuk output g. {30}

4. {20}



- Sebuah Multiplexer sebagaimana ditunjukkan pada gambar, jika Data bernilai 10101110, dan select line bernilai 011, tentukan berapa nilai Y. Jelaskan dengan cara bagaimana anda mendapatkan jawaban tersebut! {10}
- Rancang dekoder 4-ke-16 dengan Enable, menggunakan lima dekoder 2-ke-4 dengan Enable yang ditunjukkan pada Gambar {10}



Selamat mengerjakan dan semoga sukses. ~when the going gets tough, the tough gets going~ =)