

TUGAS PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL

NAMA : AYUDHIA ISNAFIANI FANADA

NIM : L200180095

KELAS : D

KEGIATAN PRAKTIKUM

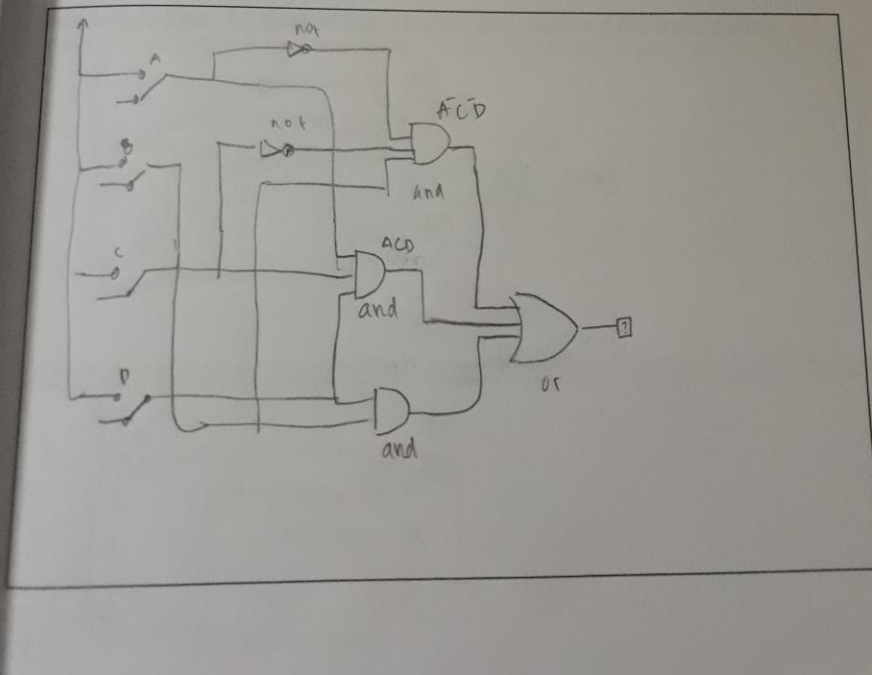
Percobaan 1

1. Buat kombinasi gerbang logika berdasarkan peta karnaughberikut.

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	0	0	0	0
	01	1	1	1	0
	11	0	1	1	1
	10	0	0	0	0

$$BD + \bar{A}\bar{C}D + ACD$$

2. Fungsi boolean : $F = \dots\dots\dots$
3. Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!



Percobaan 2

Buat kombinasi gerbang logika berdasarkan peta karnaugh berikut!

	AB	00	01	11	10
		00	01	11	10
C	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	1	0
	10	1	0	0	1

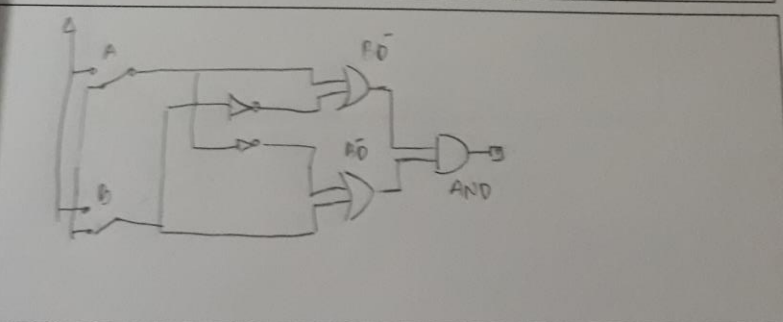
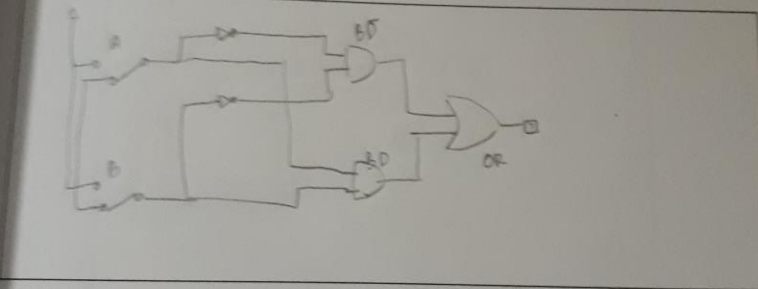
$$\begin{aligned} \text{SOP} &= b\bar{c} + b'c \\ \text{POS} &= (b\bar{c} + b'c) \\ &= (b + c)(\bar{b} + \bar{c}) \end{aligned}$$

2. Fungsi boolean :

F = _____ (AND-OR) SOP

F = _____ (OR-AND) POS

3. Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!



Apakah kedua kombinasi memberikan hasil yang sama? Ya / tidak

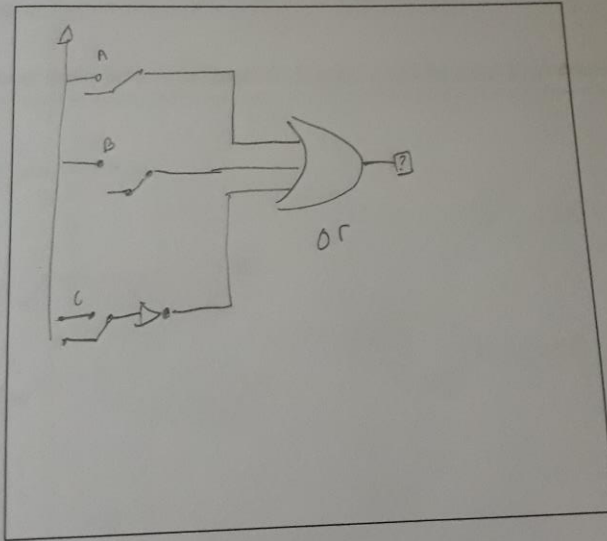
Percobaan 3

Fungsi boolean : $F = \overset{111}{XYZ} + \overset{110}{XYZ'} + \overset{101}{XY'Z} + \overset{011}{X'YZ} + \overset{010}{X'YZ'} + \overset{100}{XY'Z'} + \overset{000}{X'Y'Z'}$

Berdasarkan fungsi boolean, isi titik-titik dalam peta karnaugh berikut!

		XY			
		00	01	11	10
Z	0	1	1	1	1
	1	0	1	1	1

- Sederhanakan fungsi boolean : $F = Y + X + Z$
- Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!



Percobaan 4

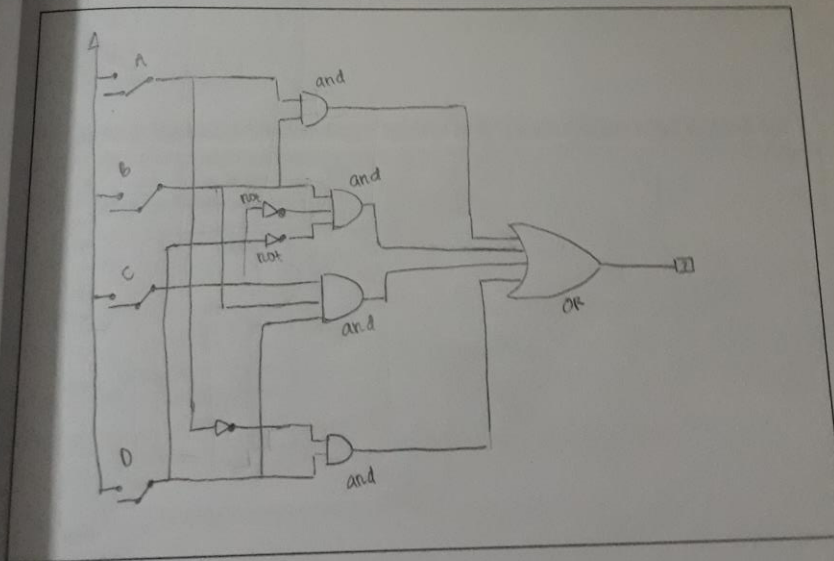
Fungsi boolean : $F = \overset{10}{A}D' + \overset{111}{ABC} + \overset{110}{ABC'} + \overset{111}{BCD} + \overset{100}{BC'D'} + \overset{1010}{AB'CD'}$

Berdasarkan fungsi boolean, isi titik-titik dalam peta karnaugh berikut!

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	1	1
	01	1
	11	1
	10	1	1

3. Sederhanakan fungsi boolean : $F = \dots \overset{10}{A}D + \overset{111}{A}B + \overset{110}{B}C'D' + \overset{111}{B}CD$

4. Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!



Percobaan 5

1. Tabel Fungsi boolean :

A	B	C	D	F
0	0	0	0	1
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	1
0	0	1	0	1
1	0	1	0	1
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0
0	0	0	1	1
1	0	0	1	1
0	1	0	1	0
1	1	0	1	1
0	0	1	1	1
1	0	1	1	0

0	1	1	1	1
1	1	1	1	0

2. Berdasarkan tabel. Isi titik-titik dalam karnaugh map berikut!

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	1		1	
	01	1		1	
	11	1	1		
	10	1			1

3. Fungsi booleansederhana:

$$F = \bar{A}\bar{B} + \bar{A}CD + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}CD + \bar{B}CD$$

4. Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!

