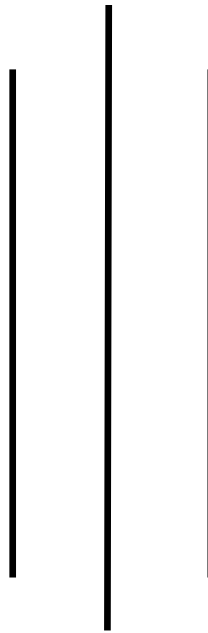




LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL
PETA KARNAUGH



DISUSUN OLEH :

NAMA : BIMA TRIADMAJA

NIM : L200210137

KELAS : C

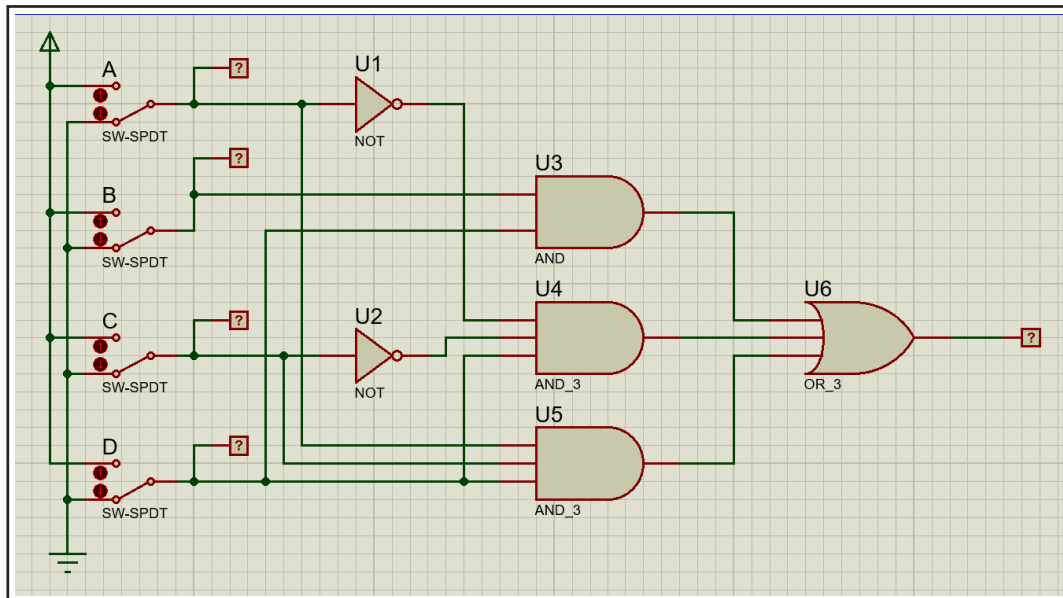
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2021/2022

Percobaan 1

1. Buat kombinasi gerbang logika berdasarkan peta karnaugh berikut.

		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

2. Fungsi boolean : $F = BD + A'C'D + ACD$
3. Buat gerbang logika berdasarkan fungsi boolean anda! Gambar dalam kotak dibawah ini!



Percobaan 2

1. Buat kombinasi gerbang logika berdasarkan peta karnaugh berikut!

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

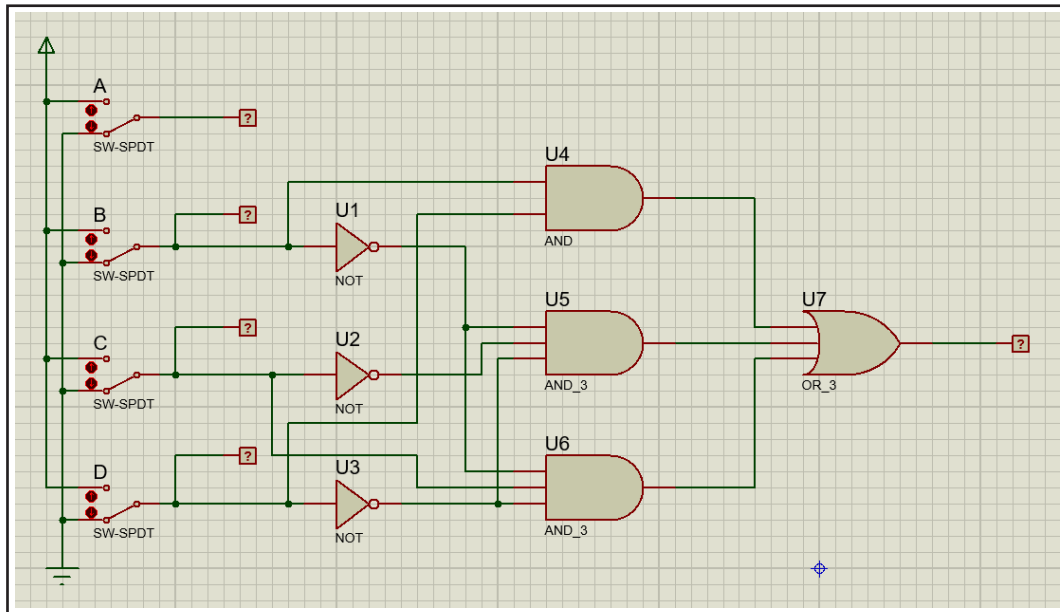
2. Fungsi boolean :

$$F = BD + B'C'D' + B'CD' \text{ (AND-OR)}$$

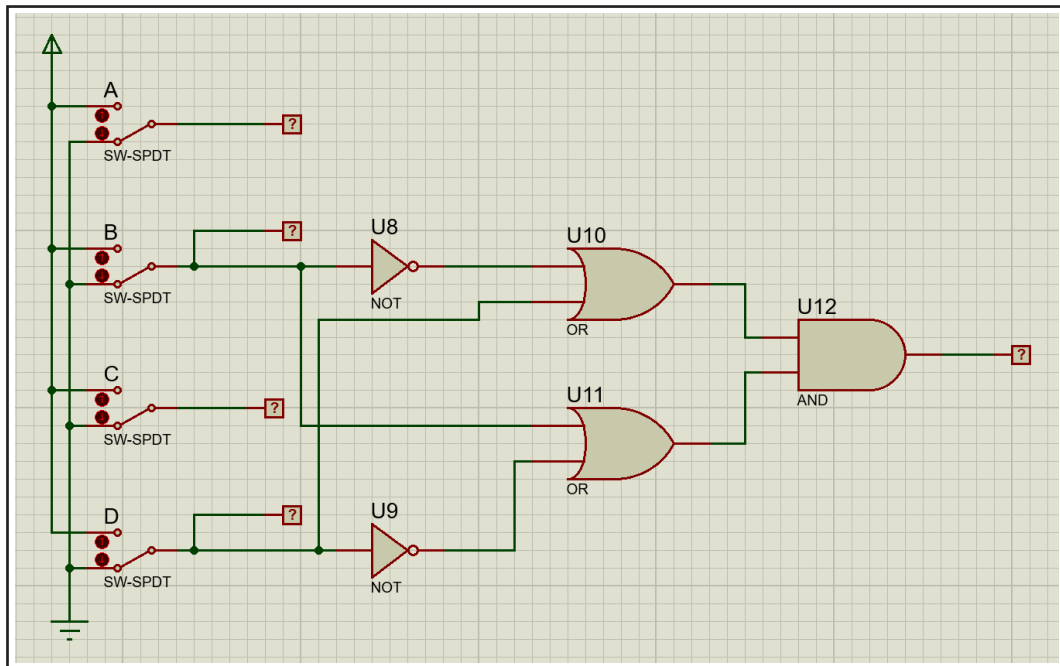
$$F = (B' + D) (B + D') \text{ (OR-AND)}$$

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

$$F = BD + B'C'D' + B'CD' \text{ (AND-OR)}$$



$$F = (B' + D)(B + D') \text{ (OR-AND)}$$



Apakah kedua kombinasi memberikan hasil yang sama? Ya / tidak

Jawab :

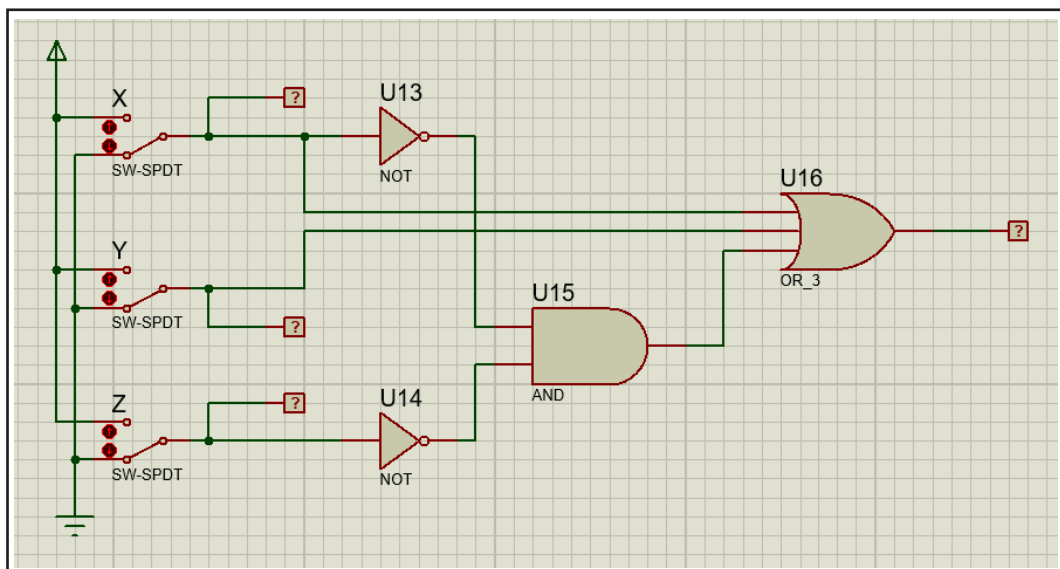
Ya, kedua kombinasi memberikan hasil yang sama.

Percobaan 3

1. Fungsi boolean : $F = XYZ + XYZ' + XY'Z + X'YZ + X'YZ' + XY'Z' + X'Y'Z'$
2. 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

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

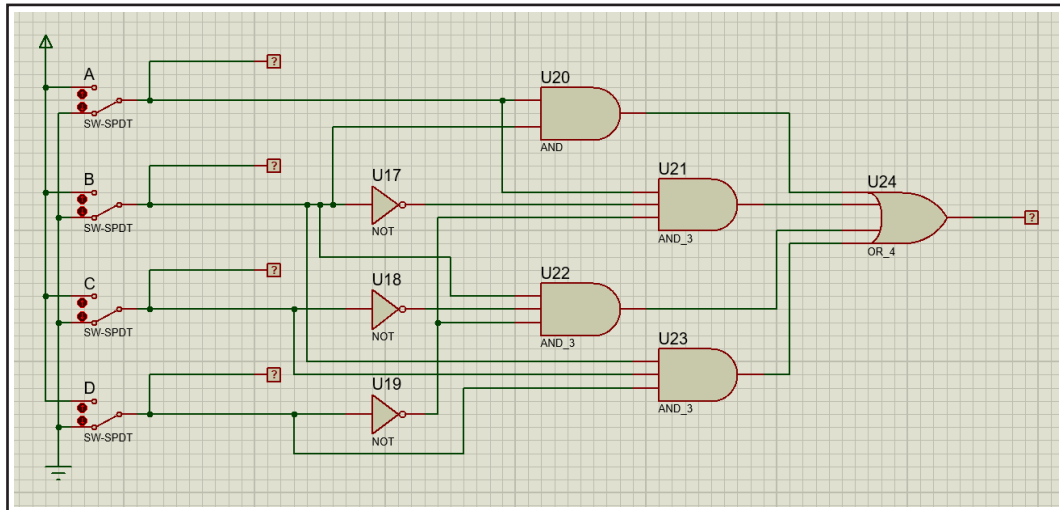


Percobaan 4

1. Fungsi boolean : $F = AD' + ABC + ABC' + BCD + BC'D' + AB'CD'$
2. Berdasarkan fungsi boolean, isi titik-titik dalam peta karnaugh berikut!

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

3. Sederhanakan fungsi boolean : $F = AB + AB'D' + BC'D' + BCD$
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 di atas, isi titik-titik dalam karnaugh map berikut!

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

3. Fungsi Boolean sederhana :

$$F = A'B' + ABC' + A'CD + AC'D + B'CD'$$

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

