

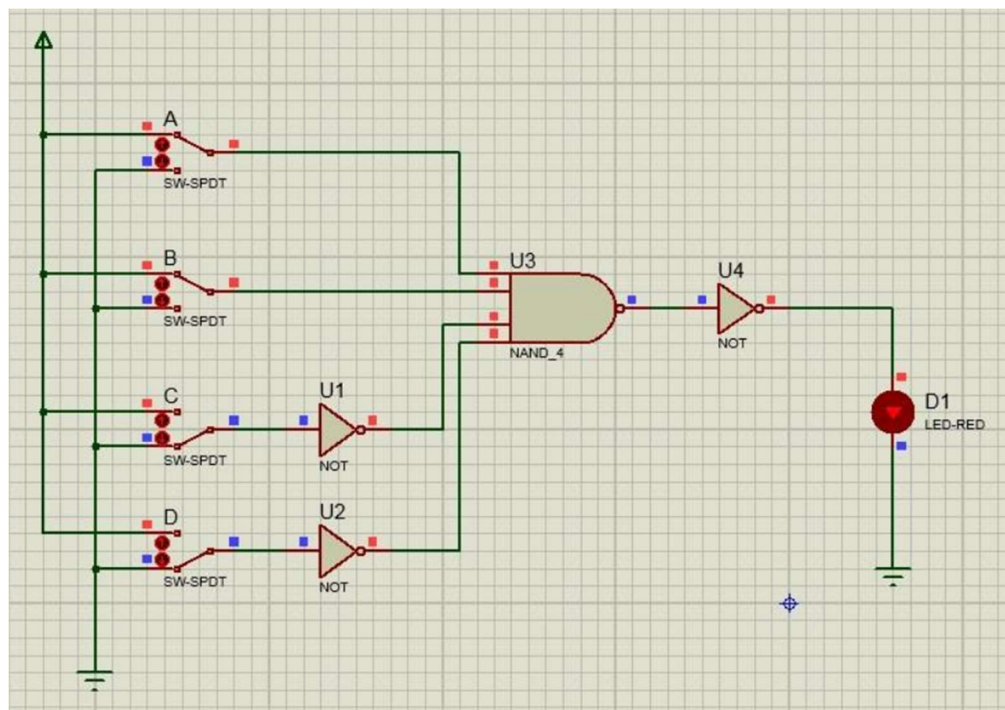
PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL - KELAS B

MODUL 9 :: Decoder

NAMA : MUHAMMAD WAHYU SYAFI'UDDIN
 NIM : L200210056
 ASISTEN LAB : 1. Endah Puji Rahayu
 2. Vita Pratama Putri

Percobaan 1 – Membuat Rangkaian Decoder Sederhana

1. Buat decoder seperti pada gambar berikut!



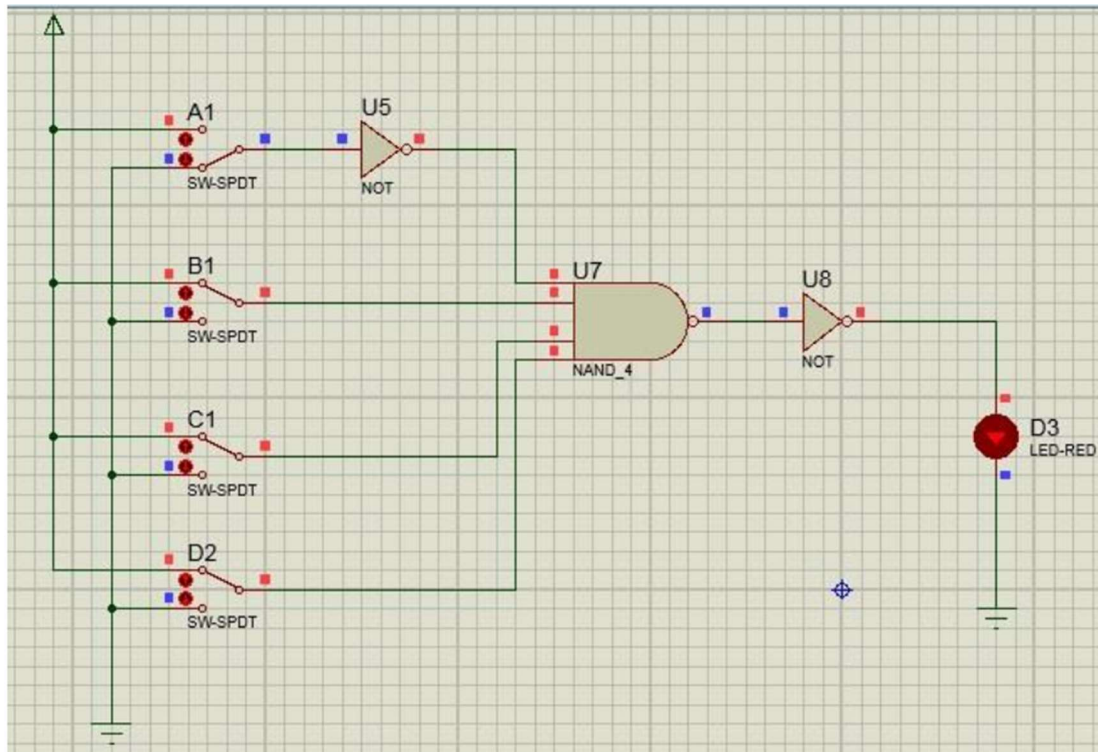
2. Isi kolom kosong pada tabel!

NO	A	B	C	D	F
1	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0
4	1	1	0	0	1
5	0	0	1	0	0
6	1	0	1	0	0
7	0	1	1	0	0
8	1	1	1	0	0
9	0	0	0	1	0

10	1	0	0	1	0
11	0	1	0	1	0
12	1	1	0	1	0
13	0	0	1	1	0
14	1	0	1	1	0
15	0	1	1	1	0
16	1	1	1	1	0

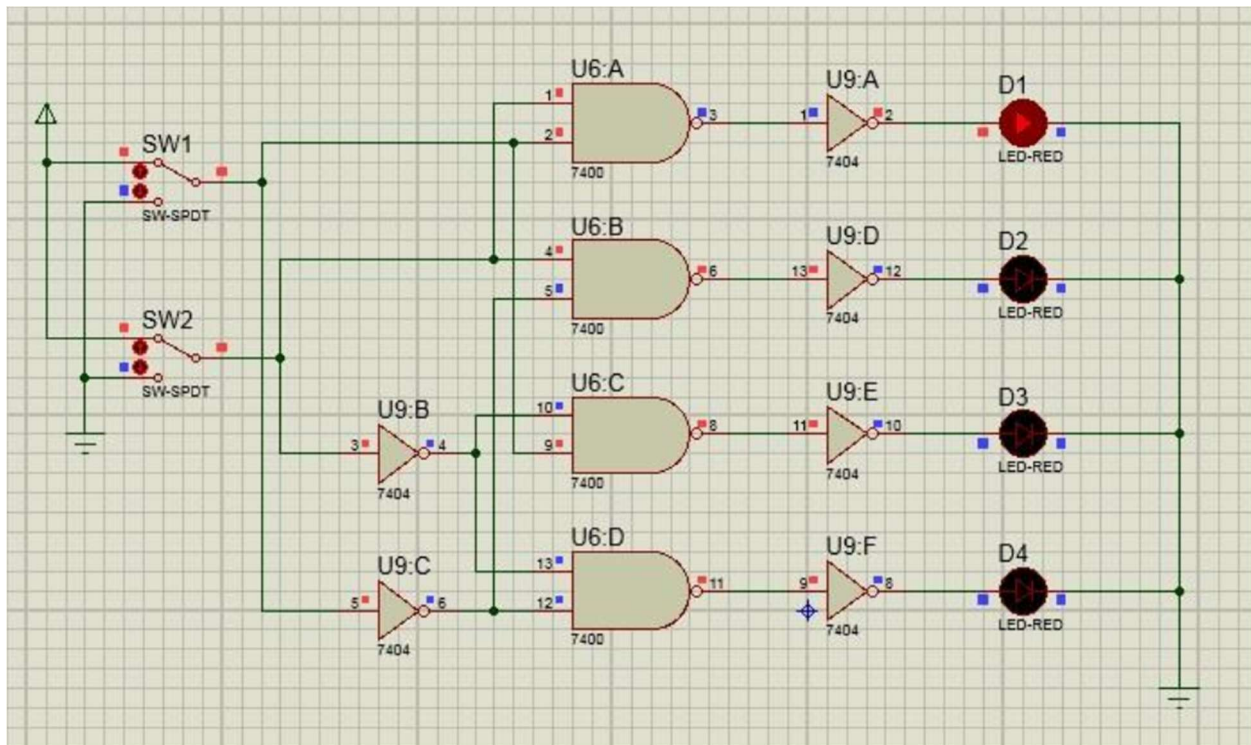
- Decoder (F) hanya bekerja (ON) ketika : A=1, B=1, C=0 dan D=0
- Berdasarkan rangkaian dan tabel diatas, coba buat decoder yang mempunyai output sebagaimana fungsi decoder berikut :

F=1, jika kondisi : A=0, B=1, C=1, D=1



Percobaan 2

1. Buat kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



2. Isi kolom kosong dalam tabel!

INPUT		OUTPUT			
SW1	SW2	D1	D2	D3	D4
0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0

3. Masing-masing dioda(LED) menunjukkan hasil output dari rangkaian kombinasi :

$$D1 = SW1 \cdot SW2$$

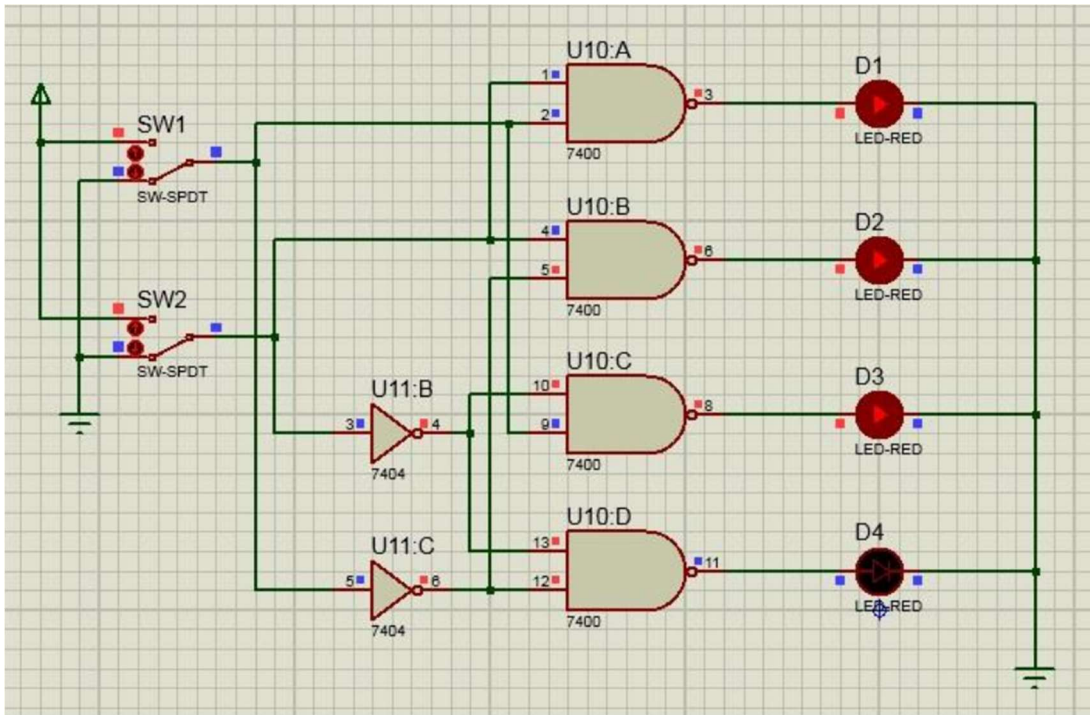
$$D2 = SW1' \cdot SW2$$

$$D3 = SW1 \cdot SW2'$$

$$D4 = SW1' \cdot SW2'$$

Percobaan 3

1. Buat kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



2. Isi kolom kosong pada tabel

INPUT		OUTPUT LED			
SW1	SW2	D1	D2	D3	D4
0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0

3. Masing-masing dioda(LED) menunjukkan hasil output dari rangkaian kombinasi :

$$D1 = SW1 + SW2$$

$$D2 = SW1' + SW2$$

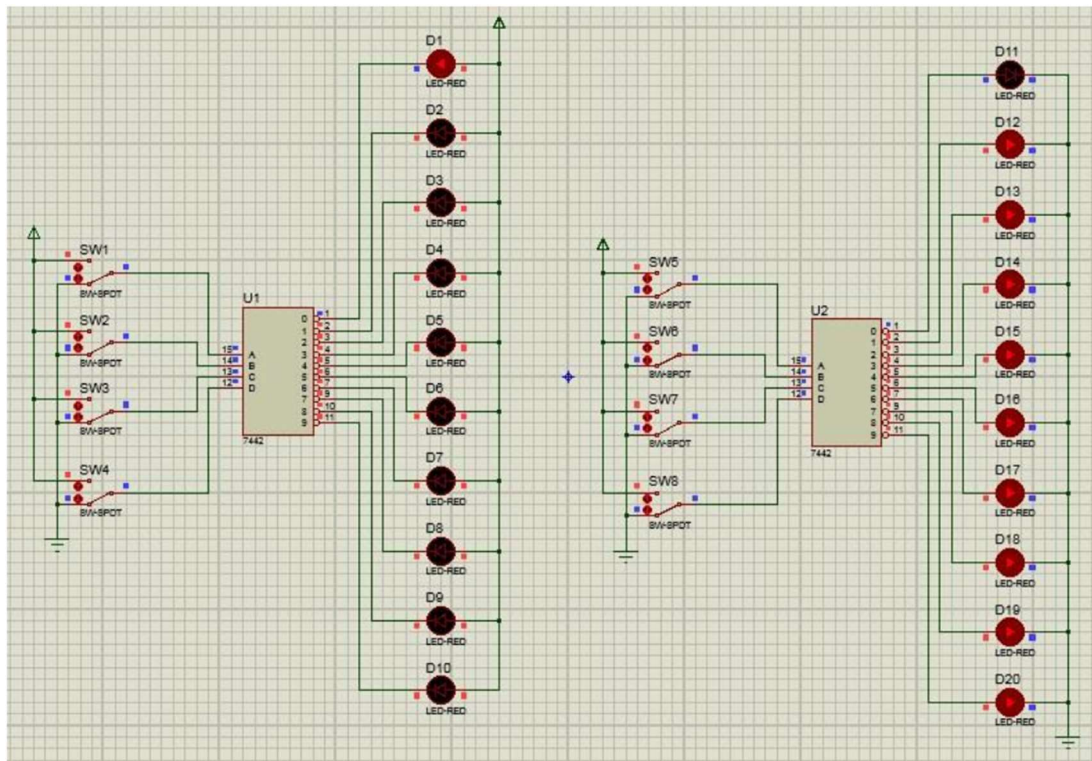
$$D3 = SW1 + SW2'$$

$$D4 = SW1' + SW2'$$

4. Bandingkan hasil tabel kebenaran padapercobaan 2 dan percobaan 3! Buat kesimpulan dari percobaan 2 and 3
Tabel pada percobaan 2 merupakan hasil operasi AND, yang mana kita memperhatikan LED yang bernilai 1.
Sedangkan tabel pada percobaan 3 merupakan hasil operasi OR, yang mana kita memperhatikan LED yang bernilai 0.

Percobaan 4 – IC 7442 Decoder BCD-to-decimal

1. Buat rangkaian sebagaimana terlihat pada gambar!gunakan IC 7442 (BCD to decimal decoder)



2. Isi kolom kosong pada tabel kebenaran decoder 7442 dibawah ini :

a. Rangkaian common anode LED

[illegible]

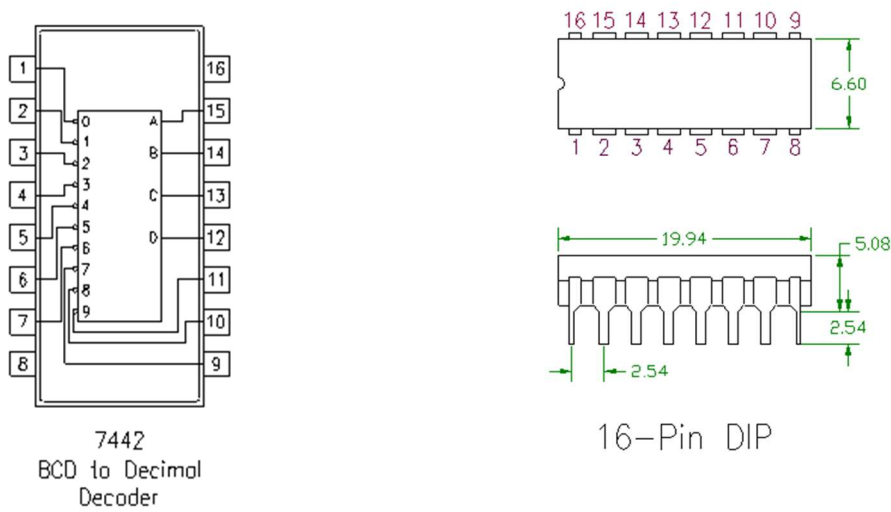
14	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

b. Rangkaian common cathode LED

[illegible]

TUGAS

1. Datasheet dari IC 7442:



Pin Number	Description
1	Decimal 0 Output
2	Decimal 1 Output
3	Decimal 2 Output
4	Decimal 3 Output
5	Decimal 4 Output
6	Decimal 5 Output
7	Decimal 6 Output
8	Ground
9	Decimal 7 Output
10	Decimal 8 Output
11	Decimal 9 Output
12	BCD D Input
13	BCD C Input
14	BCD B Input
15	BCD A Input
16	Vcc - Positive Supply

2. Schematic IC 7442:

