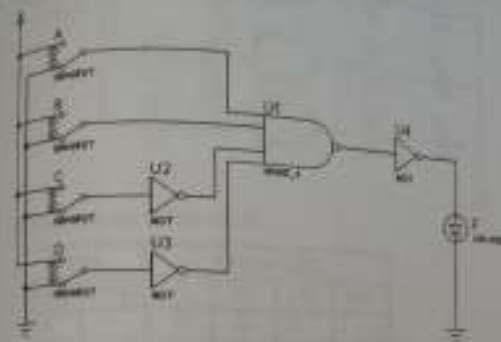


NAMA : MUHAMMAF FIRDAUS IMANI

NIM : L200180202

MODULE 9

DECODER



Isi kolom kosong pada tabel!

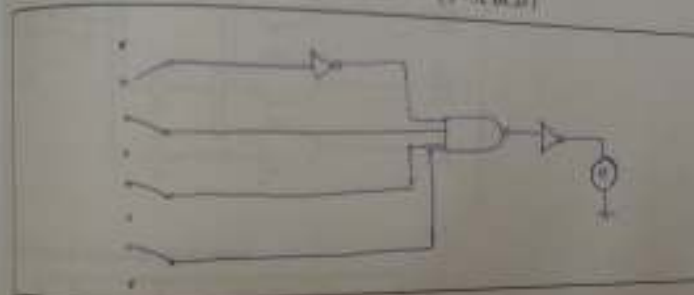
A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	1
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0

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

Decoder (F) hanya bekerja (ON) ketika A = ..., B = ..., C = ... dan D = ...

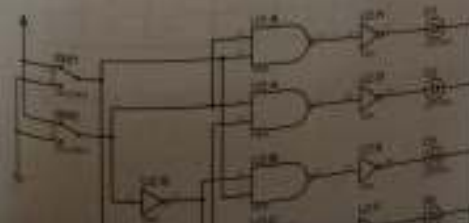
berdasarkan rangkaian dan tabel diatas, coba buat decoder yang mempunyai output  
 sebagaimana fungsi decoder berikut:

1; jika kondisi  $A = 0, B = 1, C = 1, D = 1$ . ( $F = A'B'CD$ )



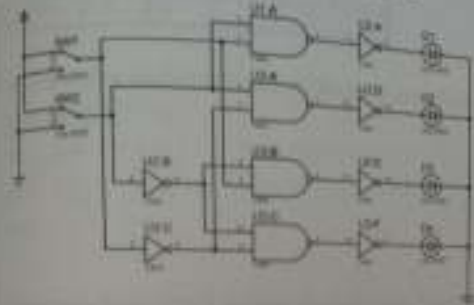
### Percobaan 2

Buat kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



Perhatikan :

Dari kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



Isi kolom kosong dalam tabel!

Input:		Output LED			
SW1	SW2	D1	D2	D3	D4
0	0				1
0	1			1	
1	0		1		
1	1	1			

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

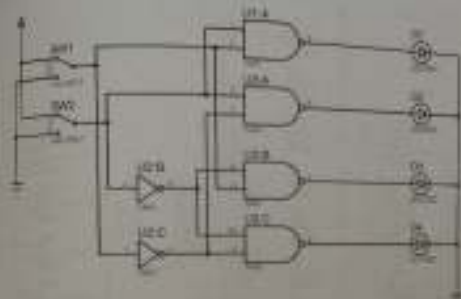
$$D1 = SW1 \cdot SW2$$

$$D2 = \overline{SW1} \cdot SW2$$

$$D3 = SW1 \cdot \overline{SW2}$$

$$D4 = \overline{SW1} \cdot \overline{SW2}$$

Perhatikan :



1. Isikan kosong pada tabel

Input		Output LED			
SW1	SW2	D1	D2	D3	D4
0	0	1	1	1	0
0	1	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1

2. Menyalakan dioda(LED) menunjukkan hasil output dari rangkaian tersebut

$$D1 = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}$$

$$D2 = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C \cdot \overline{D}$$

$$D3 = \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}$$

0	1	1	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

Setiap masing dioda(LED) menunjukan hasil output dari rangkaian konverter:

D1 = 0, 1, 1, 0, 1

D2 = 1, 0, 1, 0, 1

D3 = 0, 1, 1, 0, 1

D4 = 1, 0, 1, 0, 1

Bandingkan hasil tabel kebenaran pada percobaan 2 dan percobaan 3! Hasil yang didapat dari percobaan 2 dan 3.

Pada percobaan 2, semua LED menyala. Itu dan semua LED menyala pada percobaan 3, tetapi beberapa LED menyala dan beberapa yang lainnya menyala.

#### Percobaan 4. IC 7442 Decoder BCD-to-decimal

Buat rangkaian sebagaimana terlihat pada gambar/rangkaian IC 7442 (BCD to decimal Decoder)

7447 - Common anode LED driver

3. Letakkan kawat pada tabel kebenaran decoder 7447 berikut ini

4. Rangkaian common anode LED

Input				Output									
SW4	SW3	SW2	SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0

5. Rangkaian common cathode LED

Input				Output									
SW4	SW3	SW2	SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0

