

Nama : Helmi Asyam Nuruddin

NIM : L200180168

Kelas : D

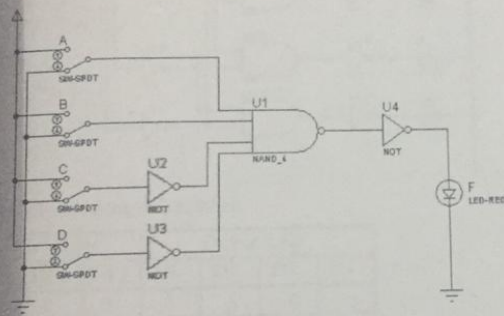
Tabel 3. Tabel kebenaran "High-Low" IC 4511 dan outputnya

Decimal Digit	Input							Output							Display Output
	L	T	D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g		
0	H	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	L	L	0
1	H	L	L	L	L	H	L	H	H	L	L	L	L	L	1
2	H	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	L	L	H	2
3	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	H	3
4	H	L	L	L	H	L	L	L	H	H	L	L	H	H	4
5	H	L	L	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	H	5
6	H	L	L	H	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	6
7	H	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	7
8	H	H	L	L	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H	8
9	H	H	L	L	L	H	H	H	H	L	L	L	H	H	9
LT	L	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	8

### KEGIATAN PRAKTIKUM

#### Percobaan 1. Membuat Rangkaian Decoder Sederhana

Buat decoder seperti pada gambar berikut!



Isi kolom kosong pada tabel!

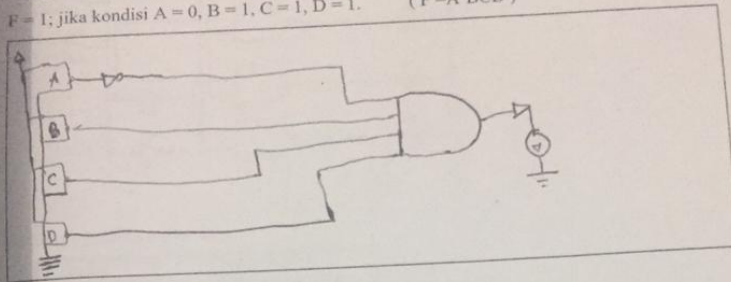
A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	1
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0

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 = ...1, B = ...1, C = ...0 dan D = ...0

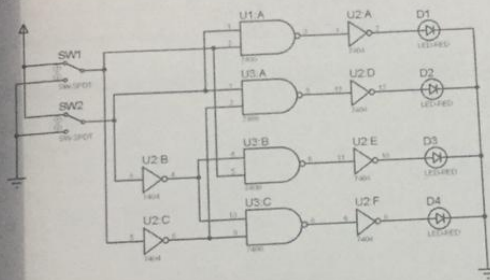
Berdasarkan rangkaian dan tabel diatas, coba buat decoder yang mempunyai output sebagaimana fungsi decoder berikut :

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



### Percobaan 2

Buat kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



Isi kolom kosong dalam 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

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

$$D1 = SW1 \cdot SW2$$

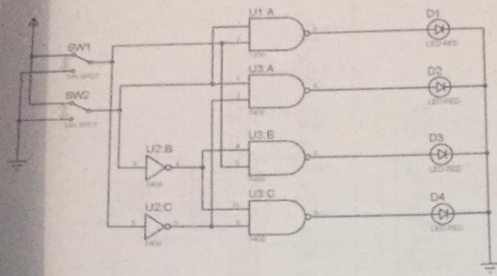
$$D2 = \overline{SW1} \cdot \overline{SW2}$$

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

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

### Percobaan 3

Buat kombinasi gerbang logika seperti pada gambar!



Isi kolom kosong pada tabel

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

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

D1 =  $SW1 \cdot SW2$   
D2 =  $SW1 \cdot SW2$   
D3 =  $SW1 \cdot SW2$   
D4 =  $SW1 \cdot SW2$

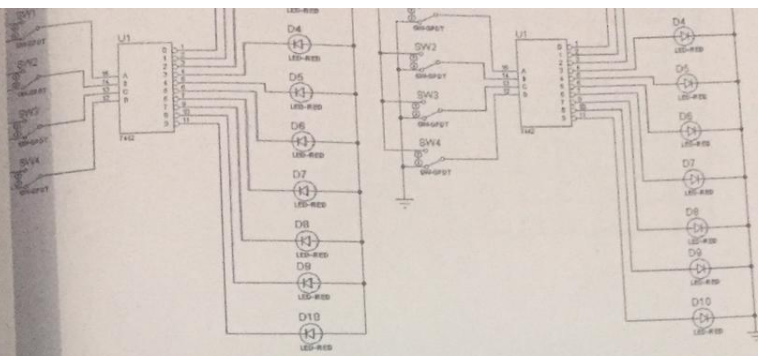
bandingkan hasil tabel kebenaran pada percobaan 2 dan percobaan 3! Buat kesimpulan dari percobaan 2 and 3.

Pada percobaan ke 2 jika terdapat not maka yg berbeda pd logika ketiga inputannya SW1 dan SW2/ pd percobaan ke 3 tdk terdapat not maka yg berbeda pd logika 0 kedua inputannya.

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

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





7442 : Common anode LED circuit

Common Cathode LED circuit

Isi tabel kebenaran decoder 7442 dibawah ini :

Tabel kebenaran 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	0	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	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel kebenaran 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	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1

0	1	0	0	(	(	(	(	0	)	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	(	(	(	(	)	)	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	(	(	(	(	)	)	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	(	(	(	(	)	)	1	1	1	1

### TUGAS

1. Cari datasheet dari IC 7442! cari schematic yang menunjukkan gerbang logika penyusun IC 7442 !