

Nama : Shafa Bani Saputra

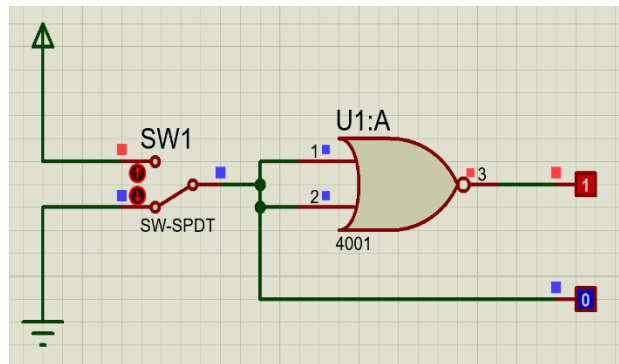
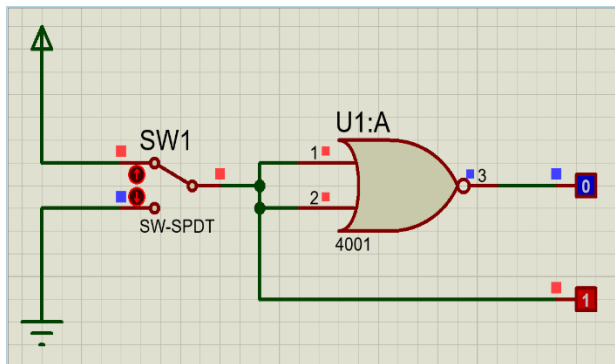
NIM : L200190151

Kelas : C

Modul IV - Kombinasi Gerbang Logika

Percobaan 1 : Substitusi Pengganti Gerbang Logika

1. Buat dengan menggunakan gerbang NOR (IC 4001), SW-SPDT, dan logic probe! Pilih VCC dan Ground dari terminal mode.



2. Fungsi Boolean : $L1 = \overline{L2} + \overline{L2} = \overline{L2}$

3. Tabel kebenaran :

SW1	L2	L1
0	0	1
1	1	0

4. Diagram Waktu :

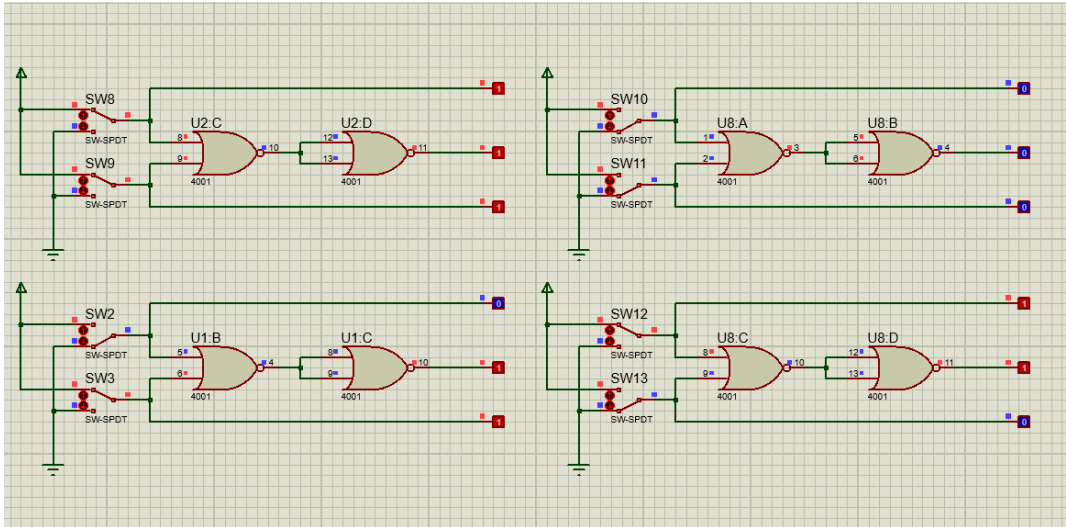
L2		1
		0
L1		1
		0

5. Kesimpulan :

Gerbang NOR pada gambar membentuk logika dari gerbang **NOT**

Percobaan 2 : Substitusi Pengganti Gerbang Logika

1. Buat dengan menggunakan gerbang NOR (IC 4001), SW-SPDT, dan logic probe! Pilih VCC dan Ground dari terminal mode.



2. Fungsi Boolean : $L3 = \overline{\overline{L1} + \overline{L2}} = L1 + L2$

3. Tabel kebenaran :

SW1	SW2	L1	L2	L3
0	0	0	0	0
1	0	1	0	1
0	1	0	1	1
1	1	1	1	1

4. Diagram Waktu :

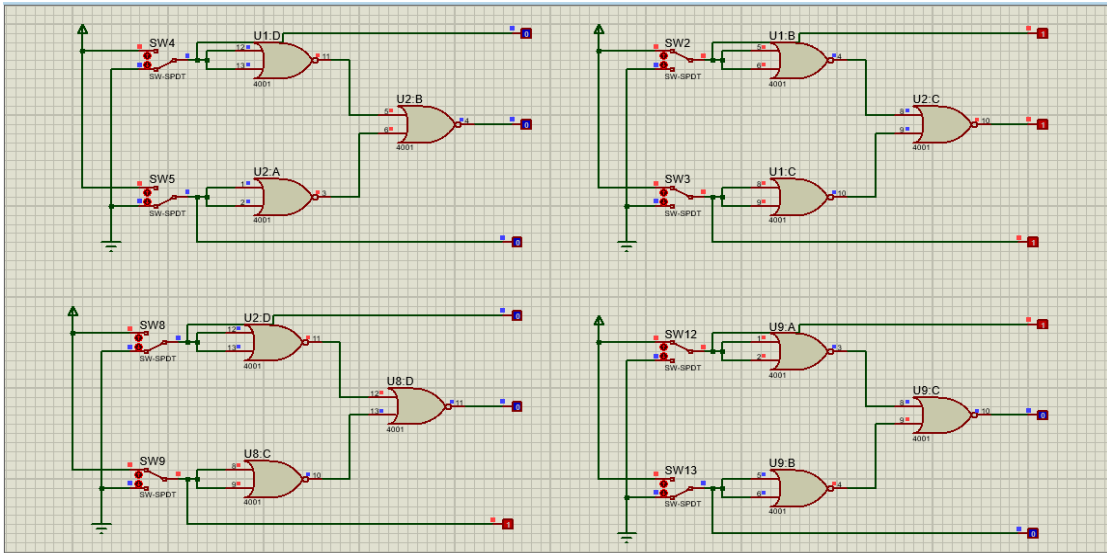
L1					1
					0
L2					1
					0
L3					1
					0

5. Kesimpulan :

Gerbang NOR pada gambar membentuk logika dari gerbang **OR**

Percobaan 3 : Substitusi Pengganti Gerbang Logika

1. Buat dengan menggunakan gerbang NOR (IC 4001), SW-SPDT, dan logic probe! Pilih VCC dan Ground dari terminal mode.



2. Fungsi Boolean : $L3 = \overline{\overline{L1}} + \overline{\overline{L2}} = L1.L2$

3. Tabel kebenaran :

SW1	SW2	L1	L2	L3
0	0	0	0	0
1	0	1	0	0
0	1	0	1	0
1	1	1	1	1

4. Diagram Waktu :

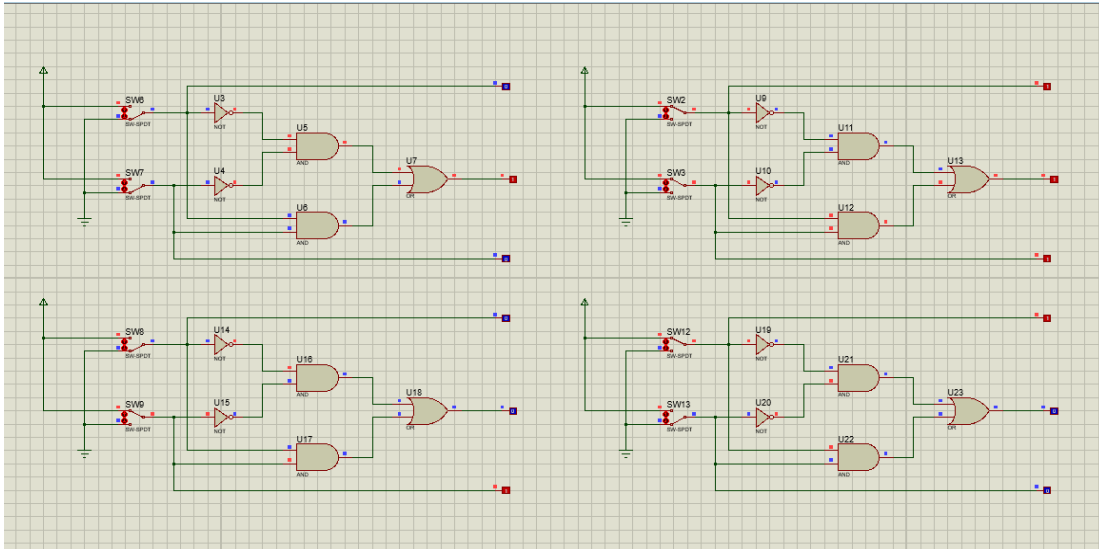
L1					1
					0
L2					1
					0
L3					1
					0

5. Kesimpulan :

Gerbang NOR pada gambar membentuk logika dari gerbang **AND**

Percobaan 4 : Substitusi Pengganti Gerbang Logika

1. Buat dengan menggunakan gerbang AND, NOT, OR, SW-SPDT, dan logic probe! Pilih VCC dan Ground dari terminal mode.



2. Fungsi Boolean : $L3 = \overline{L1} \cdot \overline{L2} + L1 \cdot L2 = \overline{L1} \oplus \overline{L2}$

3. Tabel kebenaran :

SW1	SW2	L1	L2	L3
0	0	0	0	1
1	0	1	0	0
0	1	0	1	0
1	1	1	1	1

4. Diagram Waktu :

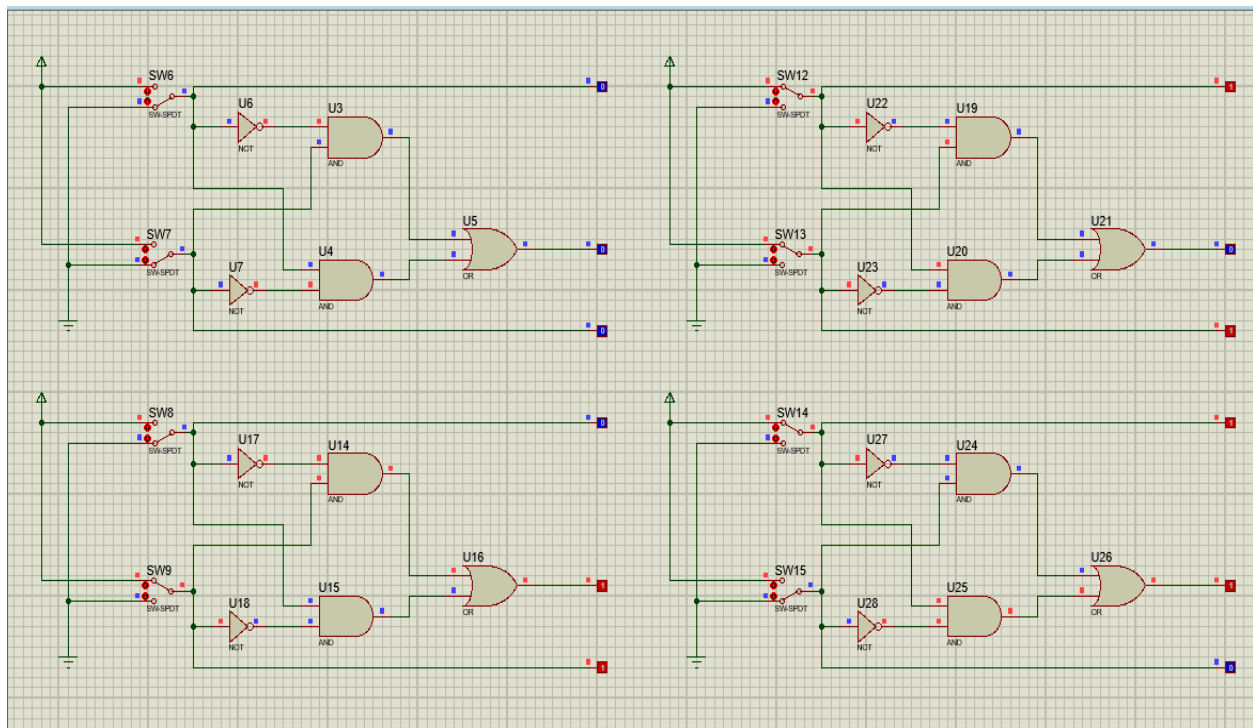
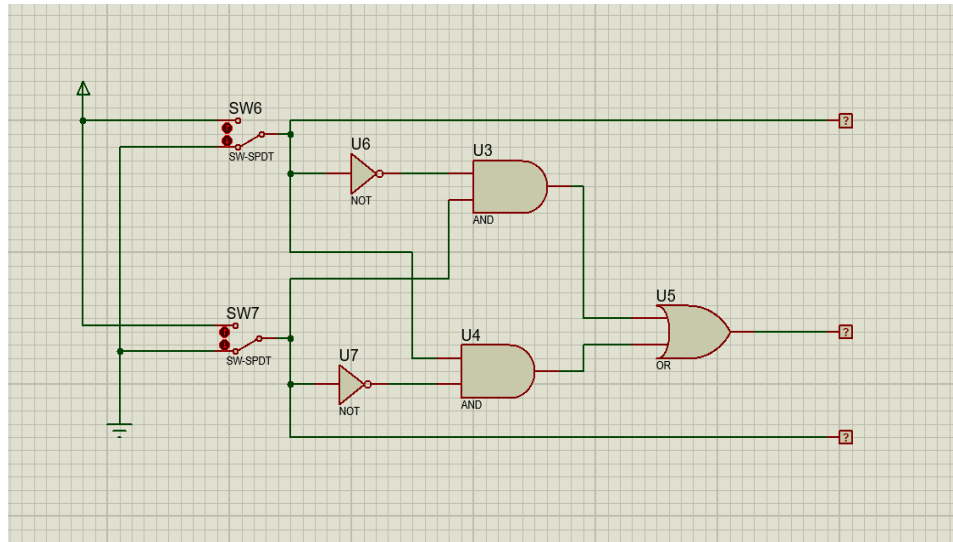
L1		1
		0
L2		1
		0
L3		1
		0

5. Kesimpulan :

Gerbang NOR pada gambar membentuk logika dari gerbang **XNOR**

Percobaan 5 : Merancang Fungsi Boolean ke Dalam Rangkaian




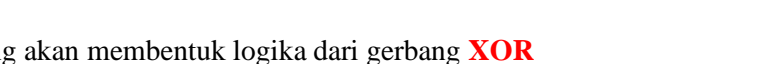
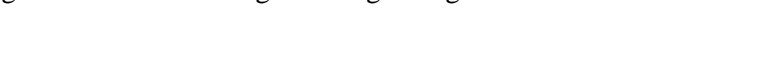
1. Buat kombinasi gerbang logika berdasarkan fungsi boolean $L3 = \overline{L1} \cdot L2 + L1 \cdot \overline{L2}$
2. Gambarkan kombinasi gerbang logika nya!



3. Tabel kebenaran :

SW1	SW2	L1	L2	L3
0	0	0	0	0
1	0	1	0	1
0	1	0	1	1
1	1	1	1	0

4. Diagram Waktu :

L1		1
		0
L2		1
		0
L3		1
		0

5. Kesimpulan :

Kombinasi gerbang akan membentuk logika dari gerbang **XOR**