

# **UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP**

**2019/2020**

## **PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL**

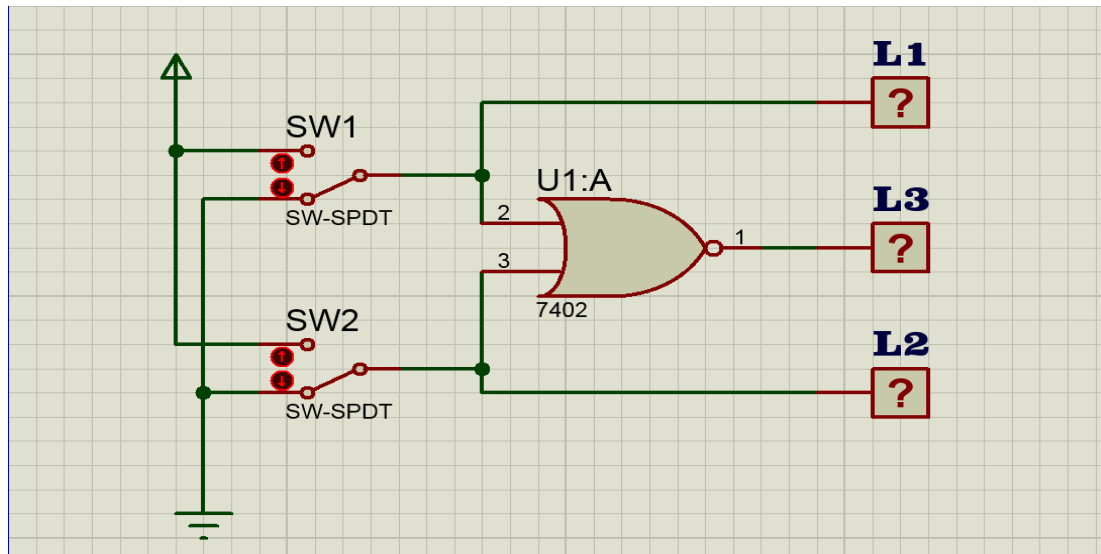


Shafa Bani Saputra

L200190151

**INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

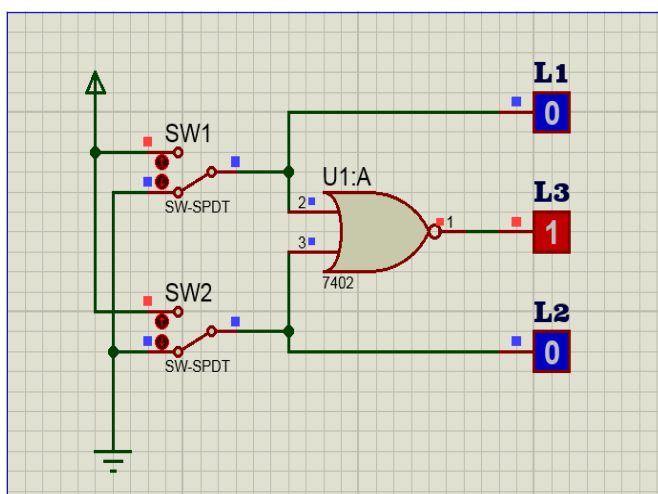
## 1. Rangkaian gerbang NOR (7402)



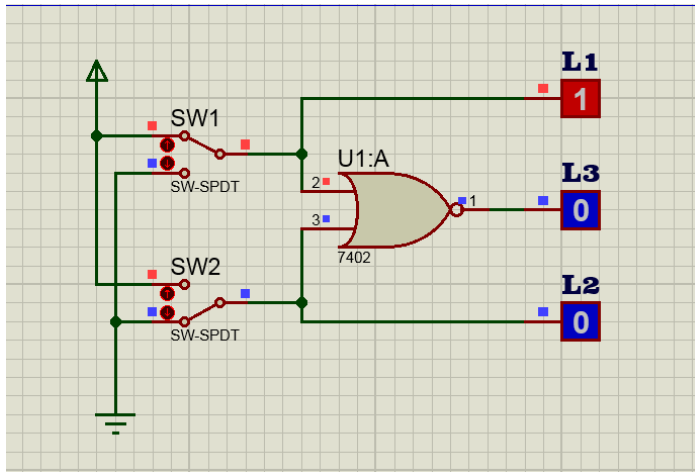
a) Tabel kebenaran berdasar rangkaian

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

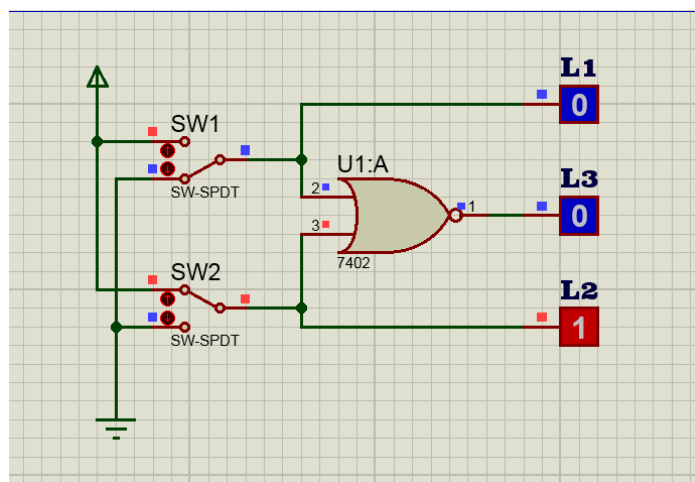
b) Penjelasan output dari rangkaian



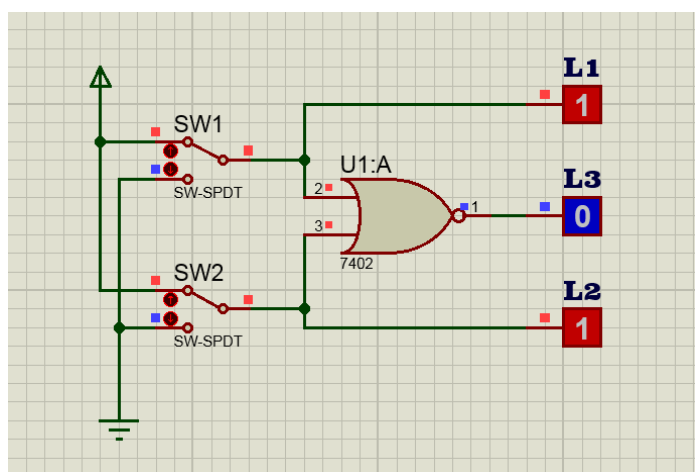
Apabila Input **L1=0** dan **L2=0** maka Output **L3=1**, karena gerbang NOR (7402) merupakan negasi dari gerbang OR dengan Rumus  $Y = \overline{A + B}$



Apabila Input **L1=1** dan **L2=0** maka Output **L3=0**, karena gerbang NOR (7402) merupakan negasi dari gerbang OR dengan Rumus  $Y = \overline{A + B}$

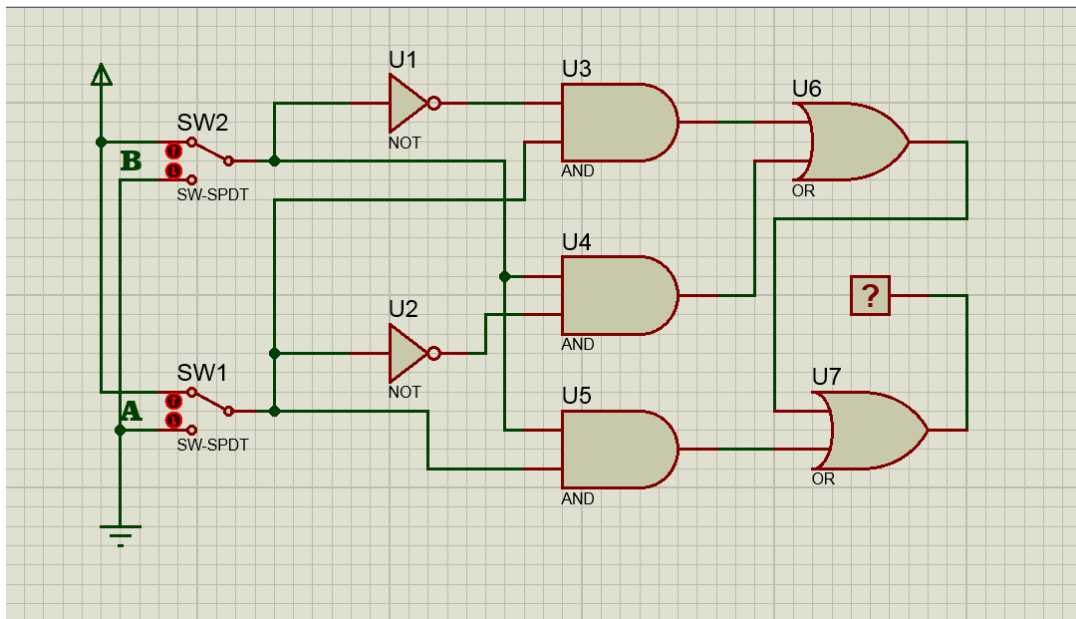


Apabila Input **L1=0** dan **L2=1** maka Output **L3=0**, karena gerbang NOR (7402) merupakan negasi dari gerbang OR dengan Rumus  $Y = \overline{A + B}$



Apabila Input **L1=1** dan **L2=1** maka Output **L3=0**, karena gerbang NOR (7402) merupakan negasi dari gerbang OR dengan Rumus  $Y = \overline{A + B}$

## 2. Rangkaian gerbang $(A \cdot \bar{B} + \overline{A \cdot B}) + A \cdot B$

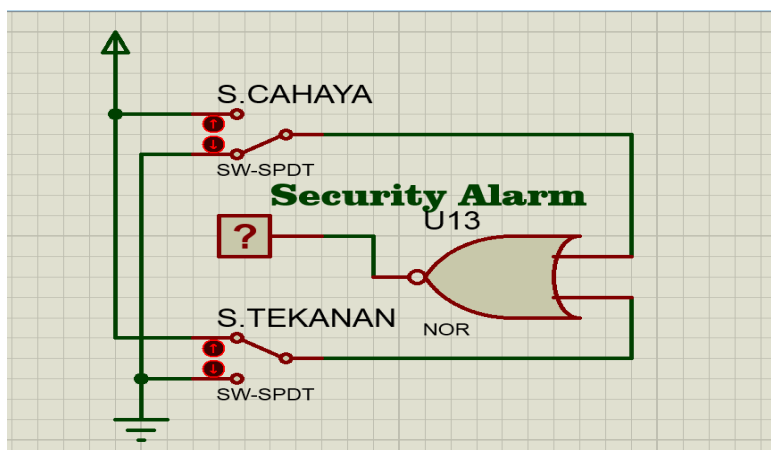


a) table kebenaran dari rangkaian

SW1	SW2	L1(A)	L2(B)	L3
0	0	0	0	0
1	0	1	0	1
0	1	0	1	1
1	1	1	1	1

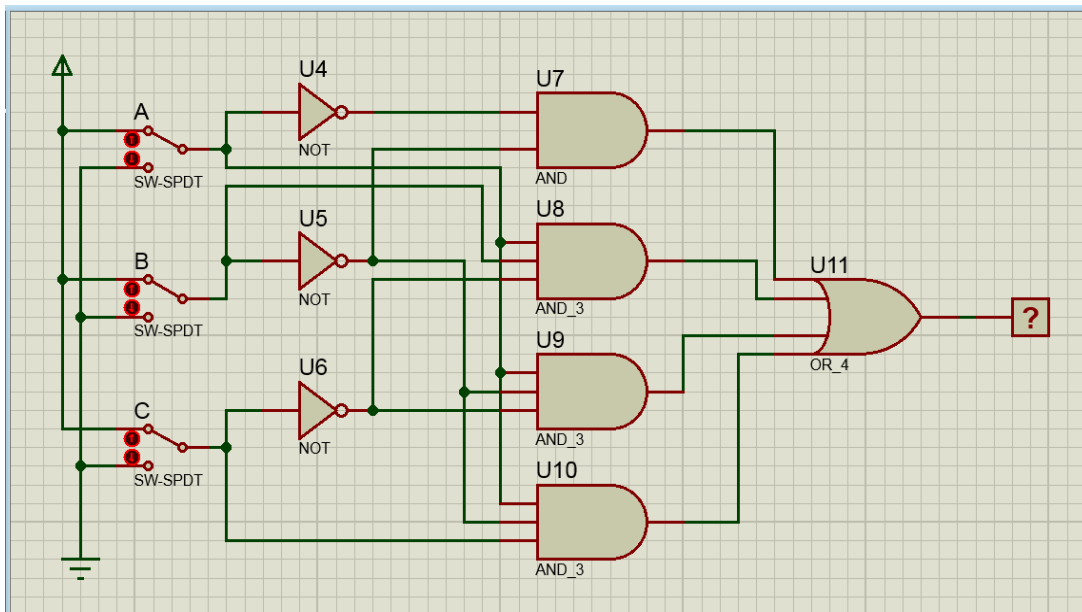
b) Rangkaian diatas akan membentuk logika dari gerbang **OR**

## 3. Security sistem



Dimana alarm akan menyala saat brangkas disentuh pada saat malam hari

4. Rangkaian gerbang logika  $\bar{A}\bar{B} + ABC\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C$



Peta Karnaugh dari rangkaian

		AB			
		00	01	11	10
C	0	1	0	1	1
	1	1	0	0	1

Hasil dari penyederhanaan fungsi boolean diatas adalah :  $\bar{B} + A\bar{B}\bar{C}$