

**LAPORAN PRAKTIKUM
PENGANTAR SISTEM DIGITAL**



DOSEN : Arif Rifai Dwiyanto, ST., MTI

Oleh:
Aldina

202410715193

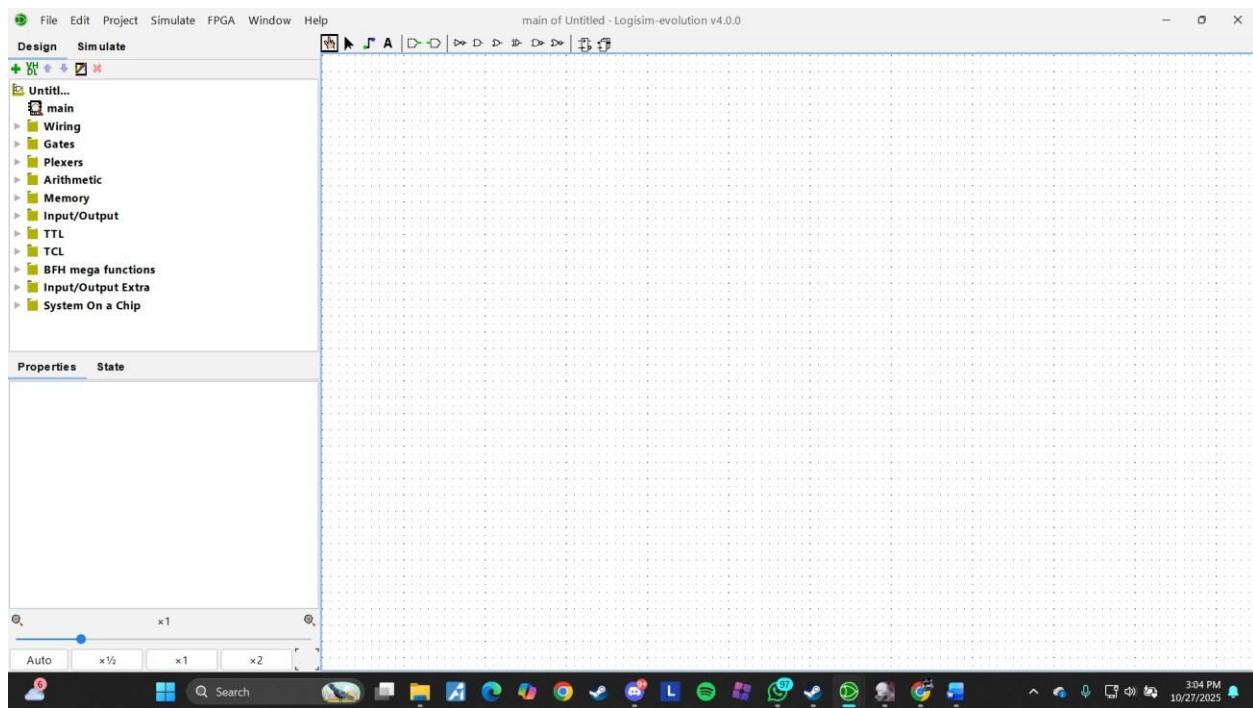
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

Tujuan:

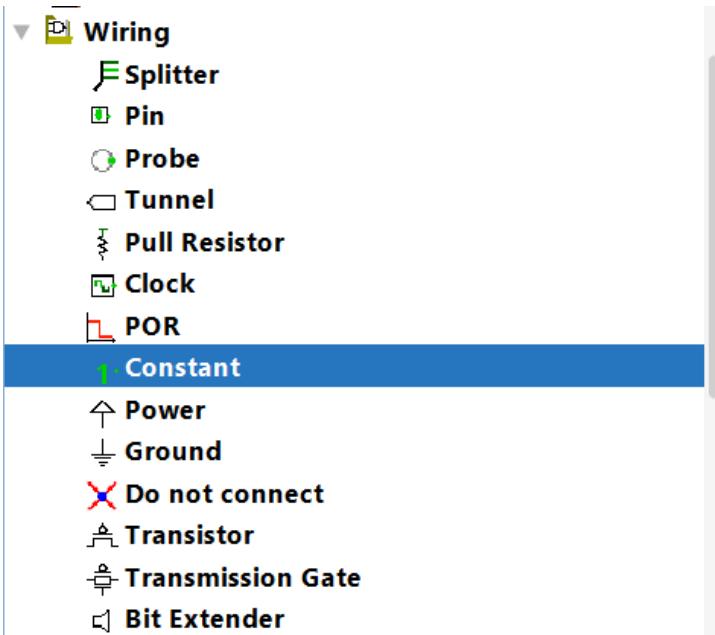
1. Memahami Antarmuka Dan Fungsi Dasar Logisim.
2. Mampu Membuat Rangkaian Sederhana Menggunakan Gerbang Logika Dasar (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR).
3. Memahami Cara Kerja Gerbang Logika Melalui Simulasi.

Langkah-Langkah Kerja:

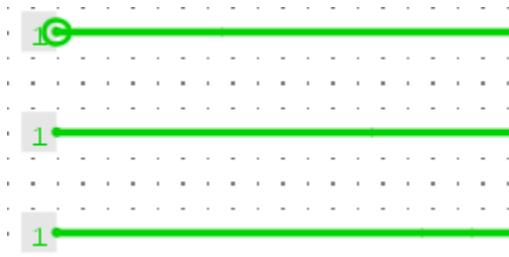
1. Buka aplikasi Logisim:



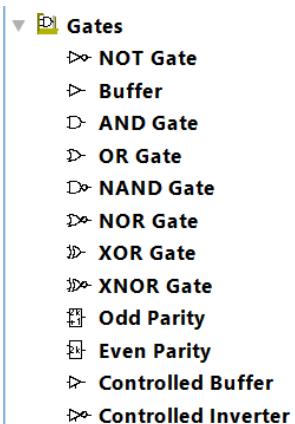
2. Pilih wiring lalu pilih Constant:



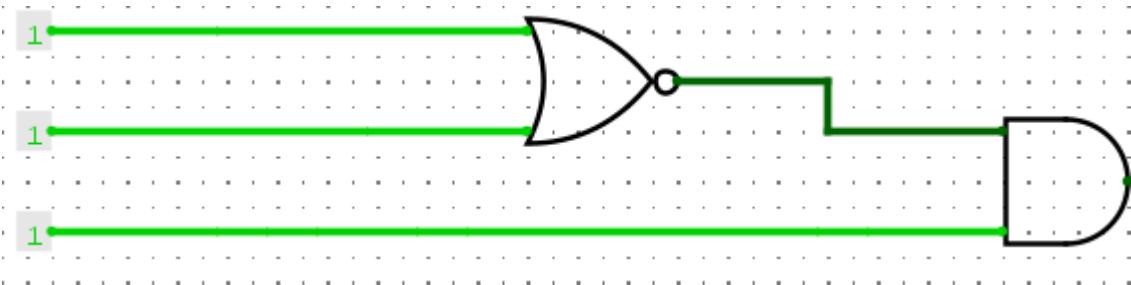
3. Taruh kedalam WorkSpace:



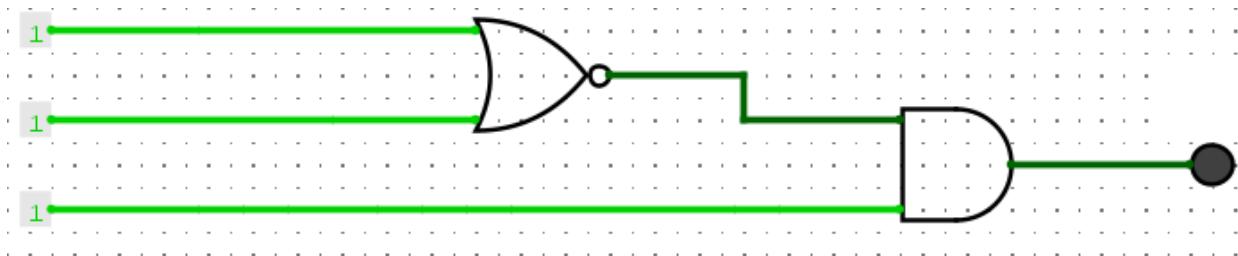
4. Pilih gerbang sesuai dengan perintah, yaitu NOR,AND, OR dan NOT



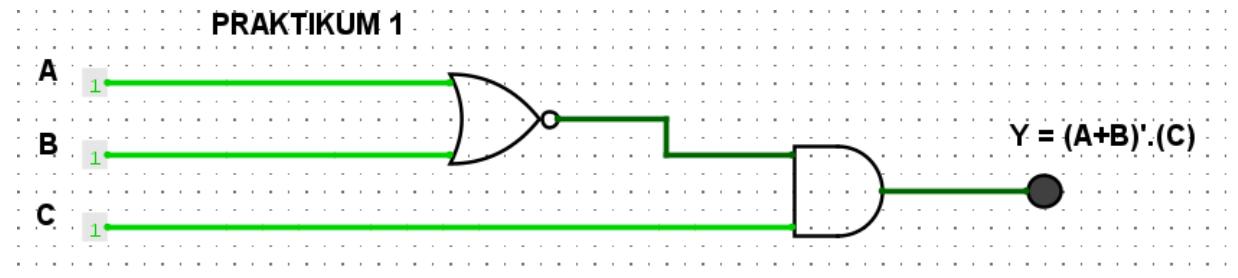
5. Taruh kedalam WorkSpace:



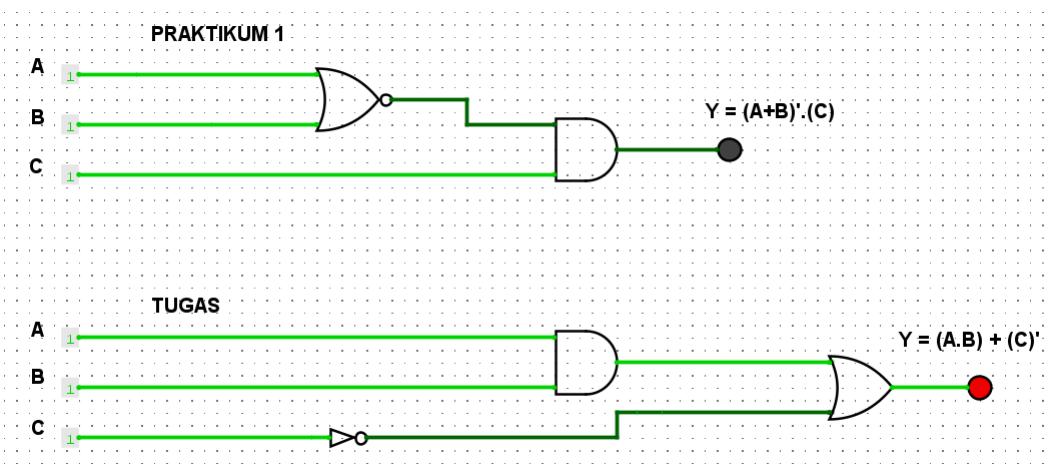
6. Tambahkan Output LED di akhir rangkaian:



7. Hasil simulasi gerbang logika:



8. Hasil simulasi seluruh gerbang logika:



Tabel Kebenaran:

$$1. Y = (A \cdot B) + -C$$

A	B	C	A.B	-C	(A.B)+-C
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1

$$2. Y = (A+B)' \cdot C$$

A	B	C	A+B	(A+B)'	(A+B)' \cdot C
0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	0	0
1	1	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0

Kesimpulan:

Dari hasil perancangan dan simulasi rangkaian logika fungsi tersebut dapat disimpulkan bahwa output **Y** hanya bernilai **1 (true)** ketika kedua input **A** dan **B** bernilai **0**, serta **C** bernilai **1**.

Rangkaian ini terdiri dari tiga jenis gerbang logika, yaitu **OR**, **NOT**, dan **AND** yang disusun secara berurutan. Melalui simulasi di Logisim Evolution, diperoleh hasil yang sesuai dengan tabel kebenaran, sehingga rangkaian berfungsi dengan benar dan membuktikan kebenaran dari persamaan logika tersebut.