

KUNCI JAWABAN

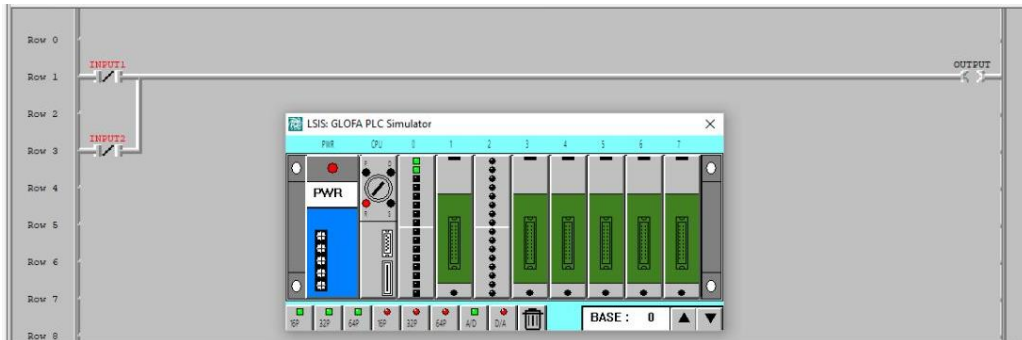
RAHASIA LAB KONTROL DAN OTOMASI ITS

Modul 1:

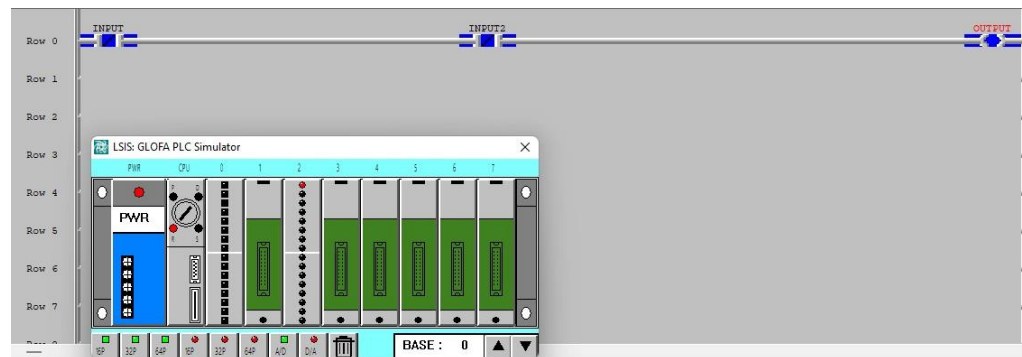
Tantangan 1:

Buatlah ladder diagram yang mempresentasikan logika NAND dan NOR.

- NAND



- NOR



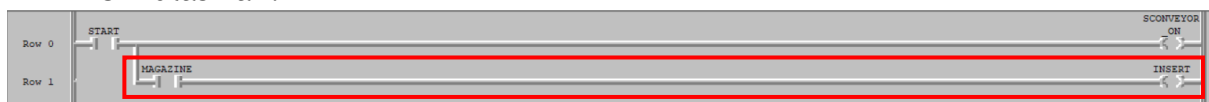
Modul 2:

Tantangan 1:

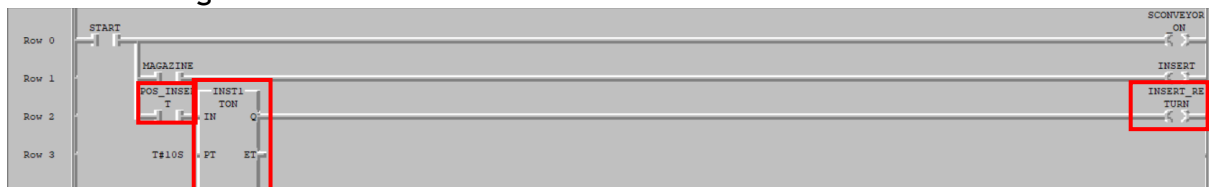
1. Buatlah ladder diagram yang:
 - a. Menggerakkan conveyer
 Saat push button telah ditekan! Simulasikan!



2. Tambahkan ladder diagram yang:
 - a. Menggerakkan pneumatic insert
 Saat push button START telah ditekan dan sensor magazine mendeteksi objek! Simulasikan!



3. Tambahkan ladder diagram yang:
 - a. Mengembalikan pneumatic insert ke return
 - b. Menggerakkan pneumatic insert lagi dengan selang waktu 10 detik
 Saat push button START telah ditekan dan pneumatic berada pada posisi akhir tantangan 2! Simulasikan!



4. Tambahkan ladder diagram yang:
 - a. Dapat mendeteksi barang logam
 - b. Menggerakkan dan mengembalikan pneumatic eject dengan selang waktu 3 detik jika barang yang terdeteksi logam
 Saat push button START telah ditekan! Simulasikan!



Modul 3:

Tantangan 1:

1. Tambahkan ladder diagram yang menggerakkan rotary cylinder sesuai dengan urutan gambar di bawah ini saat tombol START telah ditekan dan benda terdeteksi di ujung conveyor 1! Simulasikan!

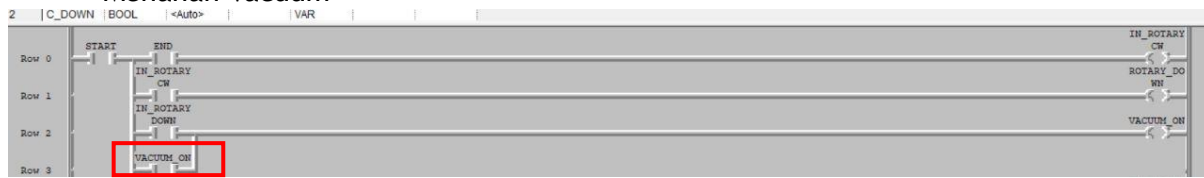


Tantangan 2:

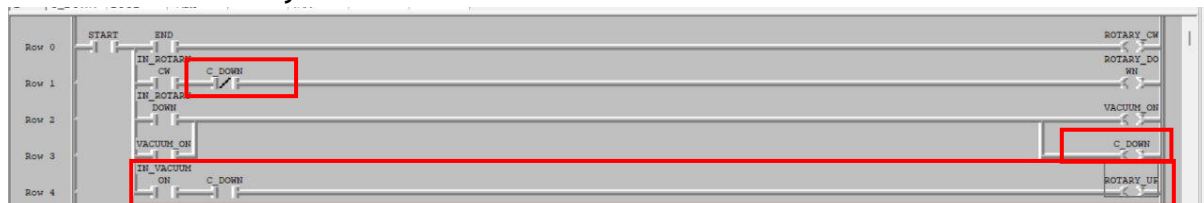
2. Tambahkan ladder diagram yang:
 - a. Menyalakan vacuum (tanpa mati)
 - b. Menggerakkan rotary cylinder sesuai gambar

Setelah tombol START ditekan dan rotary cylinder berada pada posisi akhir tantangan 1! Simulasikan!

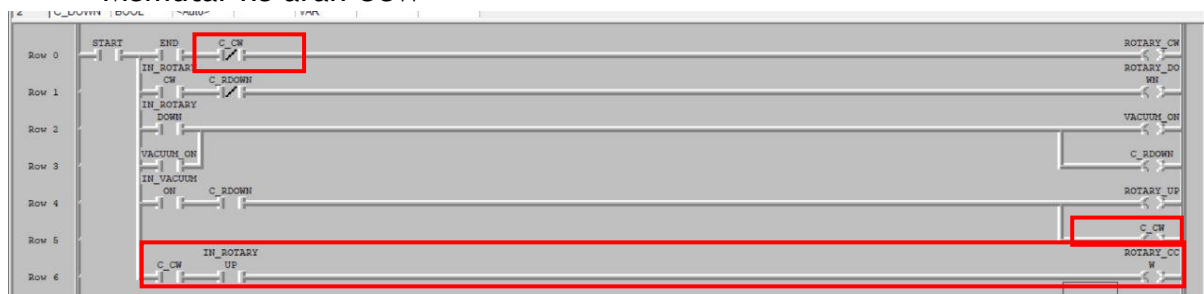
• Menahan Vacuum



• Menaikkan Cylinder



• Memutar ke arah CCW



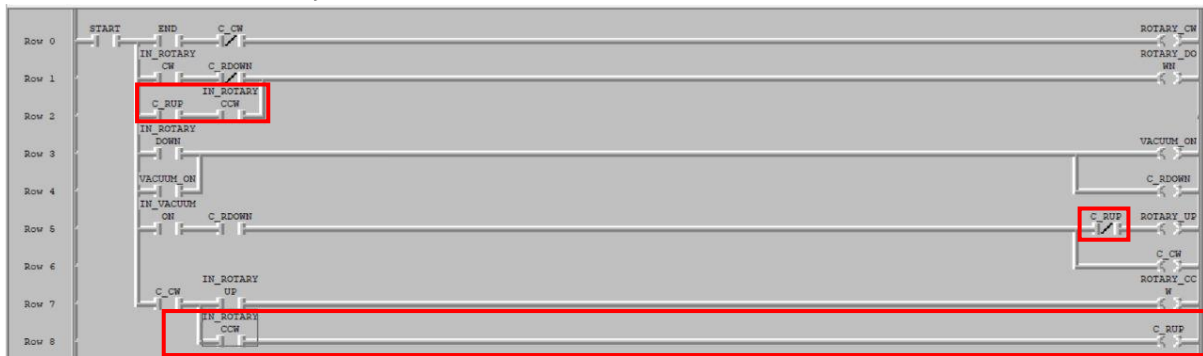
Tantangan 3:

3. Tambahkan ladder diagram yang:

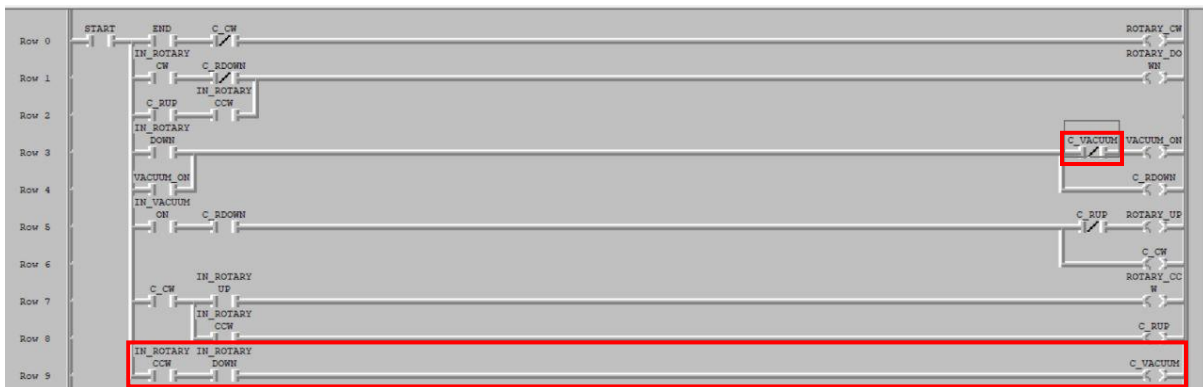
- Menggerakkan rotary cylinder sesuai gambar
- Mematikan Vacuum di posisi bawah

Setelah tombol START ditekan dan rotary cylinder berada pada posisi akhir tantangan 1! Simulasikan!

• Menurunkan Cylinder



• Mematikan Vacuum



• Menaikkan Cylinder lagi



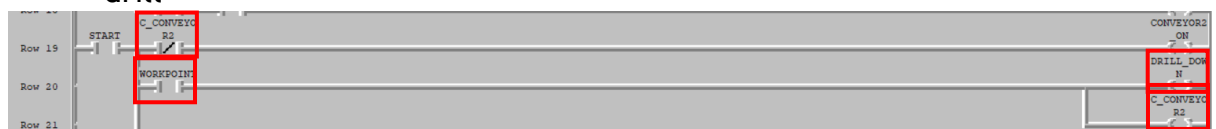
Modul 4:

Tantangan 1:

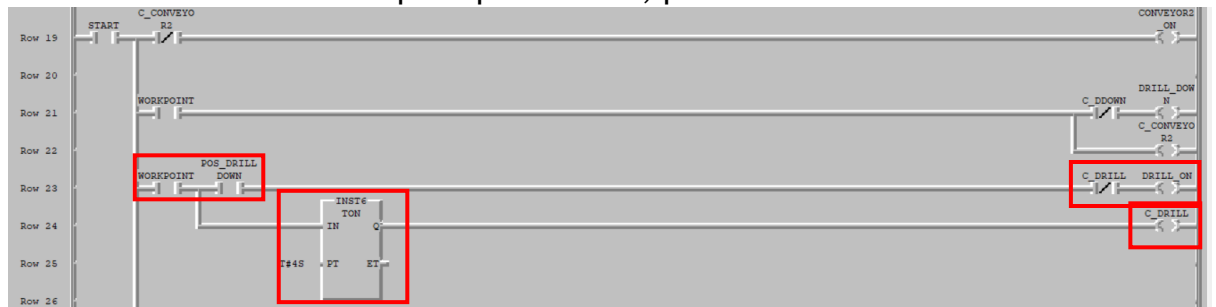
1. Buatlah Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk melakukan drilling setelah push button START ditekan!
 - a. Gerakkan Conveyor
 - b. Saat benda berada pada workpoint, matikan conveyor dan turunkan drill
 - c. Setelah drill berada pada posisi turun, putar drill selama 3 detik
 - d. Setelah drill berhenti berputar, naikan drill dan angkat stopper
 - e. Setelah stopper berada pada posisi naik, jalankan conveyor 2
 - f. Saat benda sudah berada pada akhir conveyor 2, matikan perintah angkat stopper dan matikan conveyor 2
2. Tambahkan ladder diagram yang dapat melakukan langkah-langkah tersebut!
 - a. Gerakkan Conveyor



- b. Saat benda berada pada workpoint, matikan conveyor dan turunkan drill



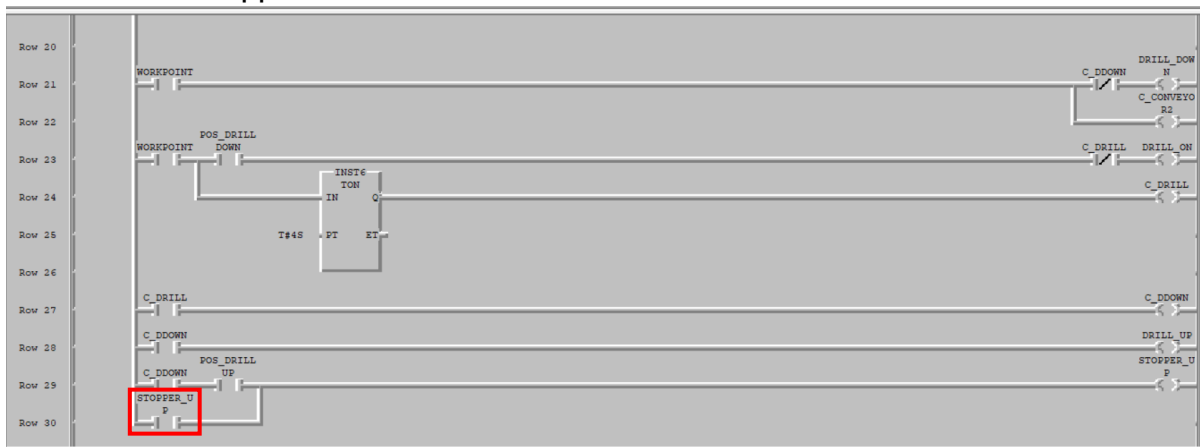
- c. Setelah drill berada pada posisi turun, putar drill selama 3 detik



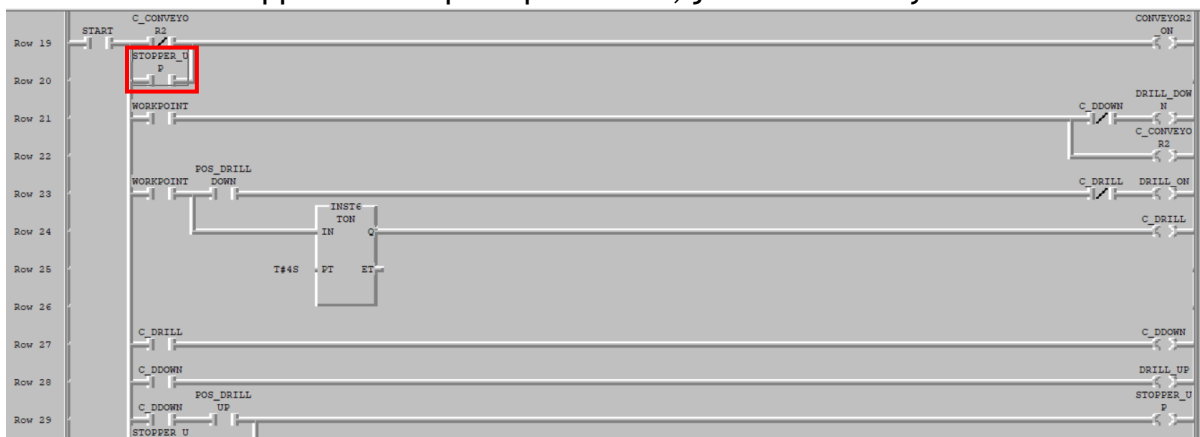
- d. Setelah drill berhenti berputar, naikan drill dan angkat stopper



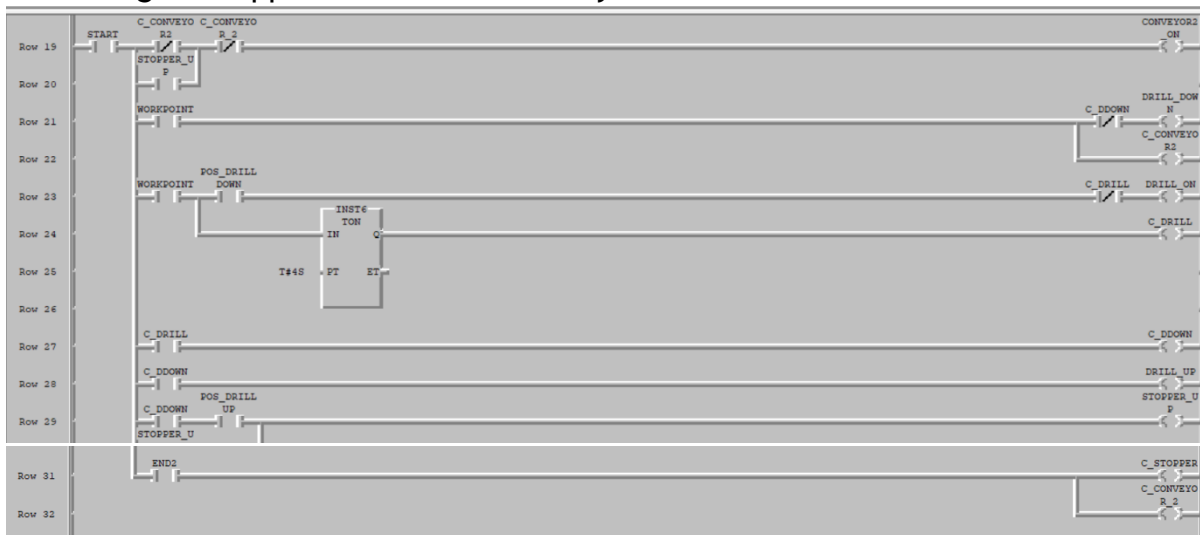
e. Tahan Stopper



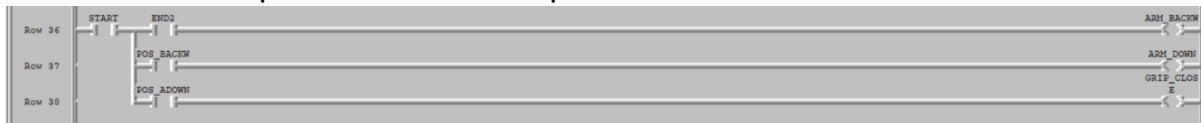
f. Setelah stopper berada pada posisi naik, jalankan conveyor 2



g. Saat benda sudah berada pada akhir conveyor 2, matikan perintah angkat stopper dan matikan conveyor 2.



Modul 5: Gerakkan Arm ke posisi benda dan Grip Benda



Tahan Grip



Naikkan Arm

