



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

LKD SEMESTER GENAP 2024-2025

MUHAMMAD IKRAR YAMIN

NIDN: 0328108303

**ISI LAMPIRAN MATAKULIAH:
PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER DAN
PRAKTIKUM (K)**

- 1. SK**
- 2. BAP**
- 3. Nilai**
- 4. Presensi**
- 5. Contoh Materi**

**JAKARTA
SEPTEMBER
2025**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 75-IV/03.1-F/III/2025
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama	: Muhammad Ikrar Yamin	Status Pegawai	: Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 328108303	Program Studi	: Teknik Elektro
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	Programmable Logic Control & Praktikum (kelas K)	MTE1	15.00 - 16.00	1	Sabtu
	MBKM 8 Riset & Publikasi (P)	MTE1	19.00 - 20.00	2	Kamis
	Teknik Telekomunikasi & Praktikum	EL1405	17.00-18.40	1,5	Kamis
	Sistem Kendali Multivariabel	EL1623	18.40 - 21.30	1,5	Sabtu
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik			1	
	3. Penguli				
	1. Tugas Akhir/Tesis				
	2. Kerja Praktek				
II. PENELITIAN	4. Tugas Tambahan				
	1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi			2	
	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah			1	
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian				
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah			1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
IV. PENUNJANG	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan			1	
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
Jumlah Total	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional			1	
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar				
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
				15	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 Maret 2025 sampai dengan 31 Agustus 2025

Tembusan :
1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip



Jakarta, 01 Maret 2025
Dekan Fakultas Teknik

[Signature]

Suryawan Murtiadi, M.Eng., Ph.D.
NIK. 4451

8/14/25, 7:14 AM

Laporan Jurnal Perkuliahan



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK ELEKTRO 2024 GENAP

MATA KULIAH : Programmable Logic Control & Praktikum
NAMA DOSEN : MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.
KREDIT/SKS : 3 SKS
KELAS : K

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Sabtu, 22 Maret 2025	10:00	11:40	Lab Elk	Selesai	Kontrak Kuliah dan Pengantar Matakuliah	- Kontrak Kuliah - Pendahuluan	(18 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
2	Sabtu, 29 Maret 2025	10:00	11:40	Lab Elk	Selesai	HARD WIRED CONTROL	- Pengantar Wired Logic - Peralatan Input - Peralatan Output	(18 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
3	Sabtu, 5 April 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	Dasar Pemrograman PLC	- Konsep Pemrograman PLC - Simulasi FX Training	(18 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
4	Sabtu, 12 April 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	Dasar Pemrograman PLC (Lanjutan)	- Ladder Diagram - Contoh Implementasi Ladder PLC	(18 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
5	Sabtu, 19 April 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	Rangkaian dalam Ladder Diagram	- Rangkaian Self Holding - Rangkaian Interlock - Rangkaian SET-RESET - Rangkaian TIMER - Rangkaian COUNTER	(18 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
6	Sabtu, 26 April 2025	18:00	19:50	Lab Elk	Selesai	Memory dan Pengalamatan	- Jenis Memori PLC - Teknik Pengalamatan	(16 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
7	Sabtu, 3 Mei 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	Menggunakan CX-Programmer OMRON	- Pengenalan CX ONE - Instruksi Ladder Diagram PLC Omron	(17 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
8	Sabtu, 24 Mei 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	UTS Genap 2024/2025	UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TA 2024/2025 Tgl 24 Mei 2025 Jam 10.00 Wib	(11 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	

Printed by: MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T. on 14 Agustus 2025 07:13:00 WIB | siakad.istn.ac.id/istn/istn_perkuliah

https://siakad.istn.ac.id/siakad/rep_perkuliah

8/14/25, 7:14 AM

Laporan Jurnal Perkuliahan



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No. RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
 Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK ELEKTRO 2024 GENAP

MATA KULIAH : Programmable Logic Control & Praktikum
 NAMA DOSEN : MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.
 KREDIT/SKS : 3 SKS
 KELAS : K

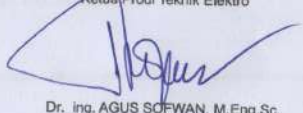
TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULA	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Sabtu, 31 Mei 2025	22:20	23:00	Lab Elk	Selesai	Panduan praktikum & instalasi CX-One Prohrammer	Panduan praktikum & instalasi CX-One Prohrammer	(11 / 18)	MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.	
10	Sabtu, 7 Juni 2025	00:00	07:00	Lab Elk	Selesai	Praktik penggunaan input NO, NC, koneksi AND & OR	Praktik penggunaan input NO, NC, koneksi AND & OR	(6 / 18)	MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.	
11	Sabtu, 14 Juni 2025	08:00	09:30	Lab Elk	Selesai	Praktikum simulasi NO, NC, AND, OR & Self Holding	Praktikum simulasi NO, NC, AND, OR & Self Holding	(13 / 18)	MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.	
12	Sabtu, 21 Juni 2025	07:00	08:00	Lab Elk	Selesai	Praktek penggunaan Timer & Counter pada PLC	Praktek pPenggunaan Timer & Counter pada PLC	(12 / 18)	MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.	
13	Minggu, 22 Juni 2025	08:30	17:00	Lab Elk	Selesai	Praktek PLC membuat rangkaian start stop, Forward Reverse Motor	Praktek PLC membuat rangkaian start stop, Forward Reverse Motor: - Membuat ladder - Transfer program ke PLC - Merangkai input & output ke PLC - Test run	(12 / 18)	MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.	
14	Sabtu, 5 Juli 2025	22:20	23:00	R-C2	Selesai	SEQUENCE PROGRAMMING DIGITAL CONTROL	- Konsep Pi32 - Implementasi Sequence Programming	(12 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
15	Sabtu, 12 Juli 2025	10:00	11:40	R-C2	Selesai	RANDOM PROGRAMMING DIGITAL CONTROL	- Konsep Pi21 - Implementasi Random Programming	(8 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	
16	Sabtu, 26 Juli 2025	22:20	23:00	R-C2	Selesai	UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA.2024/2025	UAS Genap 2024/2025 Hari Sabtu, 26 Juli 2025	(11 / 18)	M FEBRIANSYAH, ST., MT.	

Printed on 8/14/25 at 07:14 AM, by: M. Ikrar Yamin, ST., M.Tr.T. (admin@istn.ac.id)

8/14/25, 7:14 AM

Laporan Jurnal Perkuliahan

Jakarta, 14 Agustus 2025
Ketua Prodi Teknik Elektro


Dr. Ing. AGUS SOFWAN, M.Eng.Sc.
NIDN 0331076204

No.	Nama Mata Kuliah	SKS	Waktu	Topik	Referensi	Penyusunan	Penyusunan
1	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	10.00 - 12.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	10.00 - 12.00	10.00 - 12.00
2	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	13.00 - 15.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	13.00 - 15.00	13.00 - 15.00
3	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	16.00 - 18.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	16.00 - 18.00	16.00 - 18.00
4	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	19.00 - 21.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	19.00 - 21.00	19.00 - 21.00
5	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	22.00 - 24.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	22.00 - 24.00	22.00 - 24.00
6	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	25.00 - 27.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	25.00 - 27.00	25.00 - 27.00
7	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	28.00 - 30.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	28.00 - 30.00	28.00 - 30.00
8	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	31.00 - 33.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	31.00 - 33.00	31.00 - 33.00
9	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	34.00 - 36.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	34.00 - 36.00	34.00 - 36.00
10	Dasar-dasar Teknik Elektro	3	37.00 - 39.00	Dasar-dasar Teknik Elektro	Dasar-dasar Teknik Elektro	37.00 - 39.00	37.00 - 39.00



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagekarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA Program Studi S1 Teknik Elektro Periode 2024 Genap

Mata kuliah : Programmable Logic Control & Praktikum
Kelas / Kelompok :
Kode Mata kuliah : EL1508

Nama Kelas : K

SKS : 3

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (40,00%)	UTS (25,00%)	UAS (25,00%)	KEHADIRAN (10,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	23224010	ADI SETYA KURNIAWAN	87.34	75.00	89.00	93.75	85.31	A	✓		
2	23224011	FIGO ARAYA	80.00	0.00	70.00	56.25	55.13	C	✓		
3	23224012	MUHAMMAD RAFI ABDUL AZIZ	31.00	0.00	0.00	56.25	18.03	E			
4	23224014	IWAN SETIAWAN	60.00	0.00	0.00	62.50	30.25	E			
5	23224015	MUHAMMAD RAFLI HIDAYAT	0.00	0.00	0.00	43.75	4.38	E			
6	23224016	ARI HANAFI	0.00	0.00	0.00	37.50	3.75	E			
7	23224017	FARIZA ANUGERAH PUTRA	66.67	50.00	85.00	68.75	67.29	B-	✓		
8	23224018	RIAN WIJAYA	17.50	50.00	0.00	62.50	25.75	E			
9	23224501	EUNIKE NATALIA WAROY	78.17	75.00	65.00	81.25	74.39	B+	✓		
10	23224714	AULIA PARDAMEAN ARITONANG	92.50	75.00	80.00	95.75	85.33	A	✓		
11	23224715	ARIF MAULANA	86.84	75.00	88.00	87.50	84.24	A	✓		
12	23224717	FERI PAKPAHAN	83.34	75.00	82.00	87.50	81.34	A	✓		
13	23224718	CHRISTIANI SITINJAK	86.67	75.00	85.00	93.75	84.04	A	✓		
14	23224720	MUHAMMAD SAYUDI PUTRA	83.34	75.00	82.00	87.50	81.34	A	✓		
15	24224606	Rissa Aulia	89.00	75.00	88.00	93.75	85.73	A	✓		
16	24224710	El Arik Ardhara	88.34	70.00	90.00	87.50	84.09	A	✓		
17	24224715	Oki Gunawan Harahap	91.67	50.00	80.00	81.25	77.29	A-	✓		
18	24224724	MUHAMMAD AHZA HAFIZ FAHRESI	87.50	75.00	86.00	93.75	84.63	A	✓		
Rata-rata nilai kelas			67.22	49.72	59.44	76.15	61.80	C+			

Pengisian nilai untuk kelas ini ditutup pada Sabtu, 9 Agustus 2025 oleh 201003-001

Tanggal Cetak : Rabu, 27 Agustus 2025, 13:41:42

Paraf Dosen :


M FEBRIANSYAH, ST., MT.


MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN PERSENTASE PRESENSI MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO 2024 GENAP

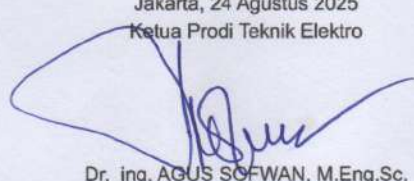
Mata kuliah : Programmable Logic Control & Praktikum
Dosen Pengajar : MUHAMMAD IKRAR YAMIN, ST., M.Tr.T.

Nama Kelas : K

No	NIM	Nama	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Presentase
Peserta Reguler								
1	23224010	ADI SETYA KURNIAWAN	16	1	15			93.75
2	23224011	FIGO ARAYA	16	6	9	1		56.25
3	23224012	MUHAMMAD RAFI ABDUL AZIZ	16	6	9	1		56.25
4	23224014	IWAN SETIAWAN	16	3	10	3		62.5
5	23224015	MUHAMMAD RAFLI HIDAYAT	16	9	7			43.75
6	23224016	ARI HANAFI	16	9	6	1		37.5
7	23224017	FARIZA ANUGERAH PUTRA	16	4	11	1		68.75
8	23224018	RIAN WIJAYA	16	4	10	2		62.5
9	23224501	EUNIKE NATALIA WAROY	16	2	13	1		81.25
10	23224714	AULIA PARDAMEAN ARITONANG	16	1	15			93.75
11	23224715	ARIF MAULANA	16	1	14	1		87.5
12	23224717	FERI PAKPAHAN	16	2	14			87.5
13	23224718	CHRISTIANI SITINJAK	16		15	1		93.75
14	23224720	MUHAMMAD SAYUDI PUTRA	16	1	14	1		87.5
15	24224606	Rissa Aulia	16	1	15			93.75
16	24224710	El Arik Ardharaja	16	1	14	1		87.5
17	24224715	Oki Gunawan Harahap	16	1	13	2		81.25
18	24224724	MUHAMMAD AHZA HAFIZ FAHRESI	16	1	15			93.75

Jakarta, 24 Agustus 2025

Ketua Prodi Teknik Elektro


Dr. Ing. AGUS SOFWAN, M.Eng.Sc.
NIP. 198509-008

PRAKTIKUM PLC

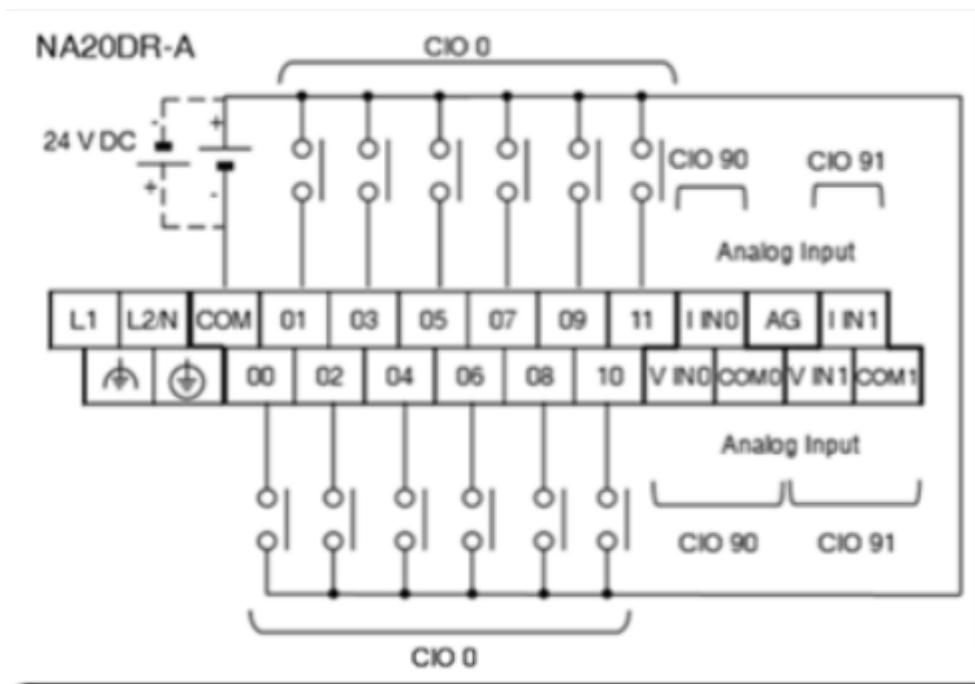
Cara Penggunaan Simulator CX-One

- Buka software CX-One
- Pilih new
- Pada Device type: pilih jenis PLC yg akan digunakan (pada praktikum: CP1E)
- Pada Device type pilih setting dan pilih CPU Type yg sesuai (pada praktikum: E20)
- Pada Network type pilih koneksi ke PLC yg akan dipakai (pada praktikum: USB)
- Akan masuk ke menu Ladder
- Buat ladder sesuai yang dirancang
- Untuk simulasi: pilih icon seperti gambar telepon (Work Online Simulator → CTRL + SHIFT + W)
- Untuk ON-OFF push button ada 2 cara:
 - Double klik akan muncul menu "Set New Value", masukan value = 1 untuk ON atau value = 0 untuk OFF.
 - Klik kanan PB yang akan di ON-OFF, pilih menu set, pilih ON/OFF
- Untuk menghentikan simulasi klik kembali Work Online Simulator

Cara Upload Program ke PLC

- Hubungan kabel power dan kabel PLC
- Buka file yang akan diupload
- Klik PLC → Work Online → Yes
- Jika ada problem, coba cek model:
 -

Cara Wiring PLC



Koneksi:

- L-N : 220 VAC
- COM dan input : 24VDC
 - Alternatif 1: COM ke + dan pin input ke -
 - Alasan: lebih aman karena jika + disambung ke input yg bukan hanya 1 (mis tombol2), maka kemungkinan suatu saat salah satu konsleting dg body lebih besar.
 - Alternatif 2: COM ke - dan pin input ke +
 - Alasan: Perusahaan yang berpegang pada standard dengan common input negative berpendapat akan lebih berbahaya jika kabel 0V harus disambungkan pada sejumlah tombol dan sensor dan ke pin – pin input, karena jika kabel bertanda hijau terkelupas atau kontak dengan body panel (ground) maka akan terbentuk loop semu sehingga pin input seolah – olah mendapatkan tegangan 24 V. Dengan kata lain PLC akan mendapatkan perintah yang tidak benar. Kesalahan seperti ini cenderung lebih sulit dideteksi daripada short circuit pada pemilihan common sebelumnya.

1. Percobaan 1

Mengenal input NO, NC, OR dan AND

1.1. Pemakaian Input NO

a. Buat rangkaian sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

Lembar kerja: Pengetesan input NO

1.1.a. Percobaan simulasi

Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
Tombol 1				
Tombol 1				

1.1.b. Percobaan Aktual wiring

Nama Tombol	Kontak	Arti Simbol	Aksi	Output
Tombol 1				
Tombol 1				

1.2. Pemakaian Input NC

a. Buat rangkaian sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

Lembar kerja: Pengetesan input NC

1.2.a. Percobaan simulasi

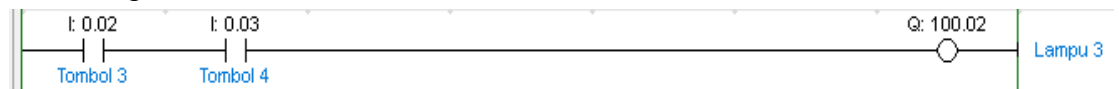
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
Tombol 2				
Tombol 2				

1.2.b. Percobaan Aktual wiring

Nama Tombol	Kontak	Arti Simbol	Aksi	Output
Tombol 2				
Tombol 2				

1.3. Pemakaian Input AND

a. Buat rangkaian sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

Lembar kerja: Pengetesan input AND

1.3.a. Percobaan simulasi NO AND NO

A. Tombol 1: NO, tombol 2: NO				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
A.1. Percobaan 1				
Tombol 1				
Tombol 2				
A.2. Percobaan 2				
Tombol 1				
Tombol 2				
A.3. Percobaan 3				
Tombol 1				
Tombol 2				
A.4. Percobaan 4				
Tombol 1				
Tombol 2				

1.3.b. Percobaan Aktual wiring NO AND NO

A. Tombol 1: NO, tombol 2: NO				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
A.1. Percobaan 1				
Tombol 1				
Tombol 2				
A.2. Percobaan 2				
Tombol 1				
Tombol 2				
A.3. Percobaan 3				
Tombol 1				
Tombol 2				

A.4. Percobaan 4				
Tombol 1				
Tombol 2				

1.3.c. Percobaan simulasi NO AND NC

B. Tombol 1: NO, tombol 2: NC				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
B.1. Percobaan 1				
Tombol 1				
Tombol 2				
B.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		

1.3.d. Percobaan Aktual wiring NO AND NC

B. Tombol 1: NO, tombol 2: NC				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
B.1. Percobaan 1				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		

1.4. Pemakaian Input OR

a. Buat rangkaian sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

Lembar kerja: Pengetesan input OR

1.4.a. Percobaan simulasi NO OR NO

A. Tombol 1: NO, tombol 2: NO				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
A.1. Percobaan 1				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		
A.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		
A.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		
A.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		

1.4.b. Percobaan aktual wiring NO OR NO

A. Tombol 1: NO, tombol 2: NO				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
A.1. Percobaan 1				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		
A.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		
A.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		

A.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NO		

1.4.c. Percobaan simulasi NO OR NC

B. Tombol 1 NO, tombol 2 NC				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
B.1. Percobaan 1				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		

1.4.d. Percobaan aktual wiring NO OR NC

B. Tombol 1 NO, tombol 2 NC				
Nama Tombol	Simbol di PLC	Arti Simbol	Aksi	Output
B.1. Percobaan 1				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.2. Percobaan 2				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.3. Percobaan 3				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		
B.4. Percobaan 4				
Tombol 1		NO		
Tombol 2		NC		

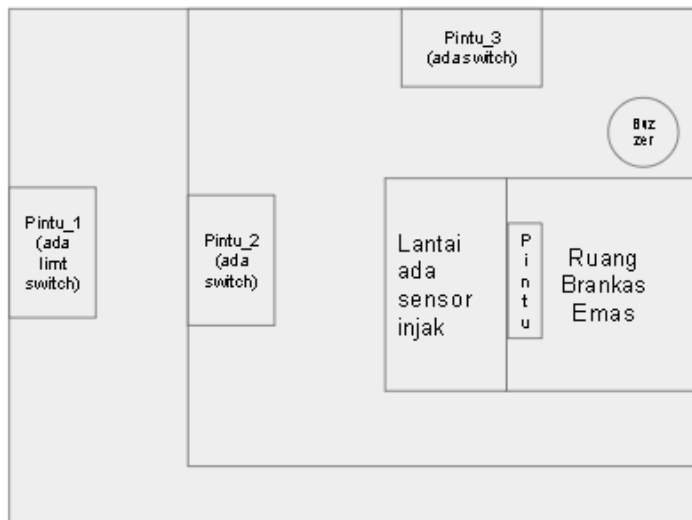
1.5. Tugas

Buatlah program PLC dengan kondisi sebagai berikut::

Sebuah Bank mempunyai brankas emas untuk menyimpan barang berharga.

Untuk keamanan brankas, maka dipasang buzzer yang akan menyala jika:

- pintu_1, pintu_2 dan sensor aktif atau
- pintu_3 dan sensor aktif



Lembar kerja: Tugas NO, NC, AND dan OR

1.5. Rangkaian LADDER

2. Percobaan 2

3.

2.1. Mengenal Self holding

Self Holding adalah rangkaian kontak saklar yang digunakan untuk mengunci arus listrik agar tetap mengalir ke koil relay/kontaktor sehingga rangkaian tetap dapat berjalan semestinya.

a. Buat rangkaian sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

d. Buat rangkaian sbb:



e. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

f. Isi lembar kerja berikut:

2.2. Tugas:

Buatlah program PLC untuk start stop motor maju mundur

3. Percobaan 3

3.1. Mengenal timer

a. TIM (Timer Biasa)

- **Fungsi:** Menghitung waktu mundur dalam unit 0,1 detik.
- **Sintaks:** TIM N, #K
 - N adalah nomor timer (misalnya T000).
 - #K adalah nilai preset timer dalam 0,1 detik (misalnya #100 untuk 10 detik).

b. TIMH (Timer High-Speed)

- **Fungsi:** Menghitung waktu mundur dalam unit 0,01 detik.
- **Sintaks:** TIMH N, #K
 - N adalah nomor timer.
 - #K adalah nilai preset timer dalam 0,01 detik (misalnya #100 untuk 1 detik).

Perintah:

- Pilih New PLC Instruction 1 (Icon kotak 3 bertumpuk)
- Ketik: TIM alamat_Timer #Waktu_dalam_0,1 detik (100 → 10 detik),
misal: TIM 000 #100

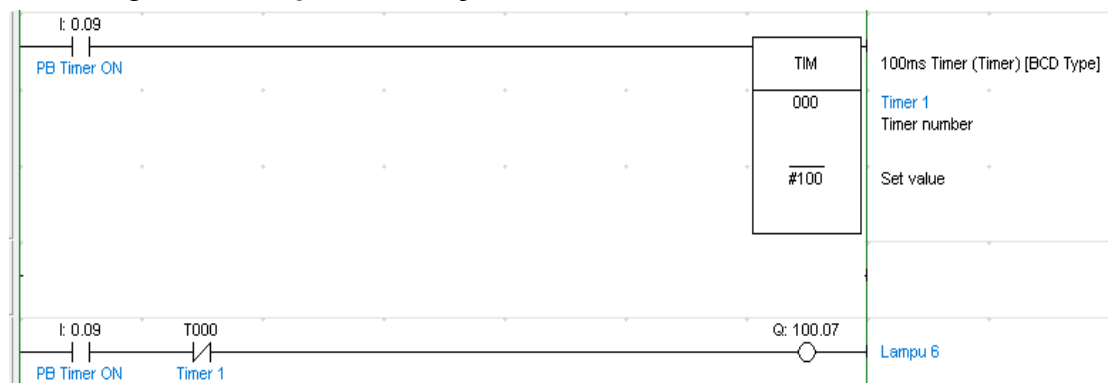
a. Buat rangkaian **Lampu 5 ON setelah timer berjalan 10 detik** sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

d. Buat rangkaian **Lampu 6 awalnya ON , akan OFF setelah 10 detik** sbb:



e. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

f. Isi lembar kerja berikut:

3.2. Tugas:

Buatlah program komputer untuk rangkaian star delta motor

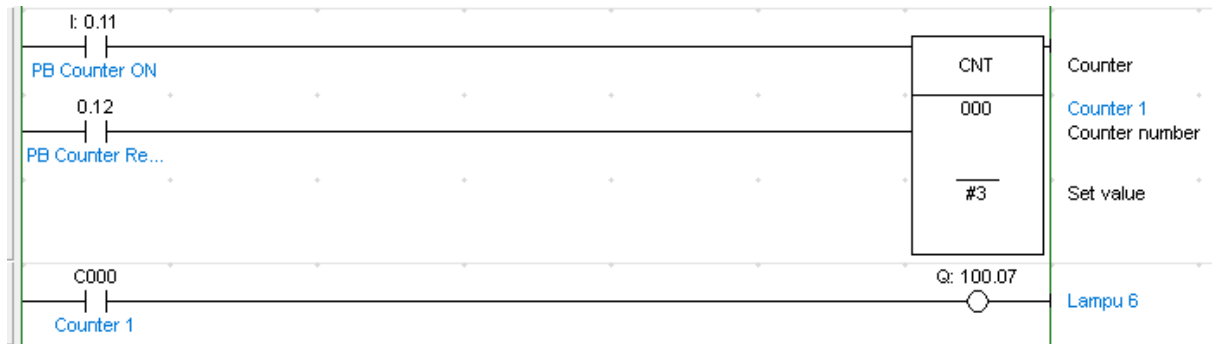
4. Percobaan 4

4.1. Mengenal counter

Perintah:

- Pilih New PLC Instruction 1 (Icon kotak 3 bertumpuk)
- Ketik: CNT alamat_Counter #NilaiCounter, misal: CNT 000 #3

a. Buat rangkaian **Lampu akan ON setelah counter berjalan 3 kali** sbb:



b. Lakukan pengetesan dengan simulasi dan wiring aktual

c. Isi lembar kerja berikut:

4.2. Tugas:

Buatlah program sbb:

Suatu mesin harus mengisi kardus dengan 5 bungkus roti dengan target waktu pengisian kardus adalah maksimal 1 menit . Jika kardus sudah terisi 5 bungkus roti, maka konveyor akan bergerak maju untuk melanjutkan pengisian kardus berikutnya. Jika waktu pengisian sesuai target maka counter Target Ok akan bertambah dan jika target tidak sesuai maka counter Target No Ok yang akan bertambah