



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM PENGISIAN AIR  
OTOMATIS DENGAN FLOAT LEVEL SENSOR  
BERBASIS SCADA**

**SKRIPSI**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Tasya Sherina  
1803411012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMASI LISTRIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM PENGISIAN AIR  
OTOMATIS DENGAN FLOAT LEVEL SENSOR  
BERBASIS SCADA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Terapan**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Tasya Sherina**

**1803411012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMASI LISTRIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Tasya Sherina

NIM : 1803411012

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Juni 2022

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



### © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI

Tugas Akhir diajukan oleh :  
Nama : Tasya Sherina  
NIM : 1803411012  
Program Studi : Teknik Otomasi Listrik Industri  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Prototipe Sistem Pengisian Air  
Otomatis dengan *Float Level Sensor* Berbasis  
SCADA

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada Juli 2022 dan dinyatakan  
**LULUS**


Pembimbing I : Murie Dwiyaniti, S.T., M.T.  
NIP. 197803312003122002

Pembimbing II : Septina Indrayani, S.Pd., M.Tesol.  
NIP. 196305051988112001

Depok, Juli 2022

Disahkan oleh  
Ketua Jurusan

  
Ir. Sri Danaryani, M.T.  
NIP. 196305031991032001

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Politeknik.

Skripsi ini berjudul Perancangan Prototipe Sistem Pengisian Air Otomatis dengan Float Level Sensor Berbasis SCADA. Skripsi ini membahas mulai dari tahapan perancangan, pemilihan spesifikasi komponen, kinerja komponen, hingga kinerja sistem prototipe.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan Septina Indrayani, S.Pd., M.Tesol., selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
2. Ayaka Rona dan Haryanto Steven selaku rekan kelompok yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang penulis perlukan;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; serta
4. Teman dan sahabat penulis yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 1 Juli 2022

Penulis

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## Perancangan Prototipe Sistem Pengisian Air Otomatis dengan *Float Level Sensor* Berbasis SCADA

### *Abstrak*

Perancangan sistem pengisian air otomatis dilakukan untuk memudahkan dan meminimalisir risiko-risiko atau kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi, misalnya kurangnya suplai air akibat lupa menyalakan pompa, air terisi lebih dari seharusnya sehingga terbuang percuma akibat lupa menyalakan pompa, dan lain sebagainya. Pada sistem ini digunakan *float level sensor* atau *float level switch*, yaitu sensor kontak yang menggunakan pelampung yang berfungsi mengontrol peralatan lain, seperti motor pompa ketika level cairan naik atau turun ke titik tertentu. Sistem ini juga menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*) sebagai pengendali dan pemantauan berbasis SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) untuk mengontrol sistem secara jarak jauh. Metode eksperimen rancang bangun digunakan pada pembuatan alat ini. Perancangan prototipe ini dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi studi literatur, pemahaman cara kerja alat, pembuatan deskripsi kerja; *flowchart*; dan blok diagram, serta pembuatan SLD (*Single Line Diagram*); rangkaian daya; dan rangkaian kontrol. Untuk pemilihan komponen prototipe, dilakukan dengan perhitungan-perhitungan serta disesuaikan dengan standar yang berlaku. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian kinerja komponen, pengujian kinerja sistem pada mode auto, manual, dan gangguan, serta pengujian respon output terhadap perubahan input. Dari hasil pengujian yang dilakukan, terdapat perbedaan nilai antar pengujian satu dengan pengujian lainnya yang diakibatkan toleransi alat ukur sehingga menimbulkan selisih nilai. Secara keseluruhan kinerja prototipe ini berfungsi dengan baik sesuai deskripsi kerja

**Kata Kunci:** Pengisian air, *float level sensor*, PLC, SCADA

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## Prototype Design of Automatic Water Filling System with Float Level Sensor Based on SCADA

### Abstract

*The design of the automatic water filling system is created to facilitate and minimize the risks or errors that can occur such as the lack of water supply due to forgetting to turn on the pump, water being filled more than it should so that it is wasted due to forgetting to turn on the pump, etc. This system uses a float level sensor or float level switch which is a contact sensor that uses a float that functions to control other equipment for example a pump motor when the liquid level rises or falls to a certain point. This system also uses PLC (Programmable Logic Controller) as a controller and monitoring with SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)-based in order to control the system remotely. The experimental design method is used in creating this tool. The design of this prototype is carried out through several stages, including literature study, understanding how the tool works, making job descriptions, flow charts, and block diagrams, as well as SLD (Single Line Diagram), power circuit, and control circuits. For selecting prototype components, calculations are conducted and adjusted to applicable standards. The tests carried out include testing component performance, testing system performance in auto, manual, and disturbance modes, as well as testing the output response to changes in input. From the results of the tests carried out, there are differences in values between one test and another due to the tolerance of the measuring instrument, causing a difference in value. Overall, the performance of this prototype works well according to the job description.*

**Keywords:** Water filling, float level sensor, PLC, SCADA

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR RUMUS .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Luaran .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Float Level Sensor</i> .....	4
2.1.1 Prinsip Kerja <i>Float Level Sensor</i> .....	4
2.2 Motor Induksi 3 Fasa .....	4
2.2.1 Prinsip Kerja Motor Induksi 3 Fasa.....	5
2.2.2 Konstruksi Motor Induksi 3 Fasa .....	6
2.2.3 Menentukan Motor Pompa .....	7
2.3 SCADA ( <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> ).....	8
2.3.1 Prinsip Kerja SCADA.....	8
2.3.2 Arsitektur Sistem SCADA.....	8
2.3.3 SCADA Vijeo Citect .....	9
2.4 PLC ( <i>Programmable Logic Controller</i> ) .....	10
2.4.1 Prinsip Kerja PLC.....	11
2.4.2 PLC Schneider TM221CE16.....	11
2.5 Inverter .....	11
2.5.1 Prinsip Kerja Inverter .....	12
2.5.1 Inverter Schneider ATV610U40N4.....	12
2.6 SLV ( <i>Solenoid Valve</i> ) .....	13
2.6.1 Prinsip Kerja SLV.....	13
2.7 Power Supply .....	13
2.8 Pengaman Listrik .....	14
2.9 Kabel Penghantar .....	14
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI .....	16
3.1 Rancangan Alat .....	16
3.1.1 Deskripsi Alat .....	16
3.1.2 Cara Kerja Alat .....	22
3.1.3 Diagram Blok .....	30
3.1.4 Spesifikasi Alat.....	30
3.2 Realisasi Alat .....	33
3.2.1 Pemilihan Komponen .....	33
3.2.2 Konstruksi Alat.....	40
3.2.2 Alamat I/O .....	42
BAB 4 PEMBAHASAN .....	44

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Pengujian Kinerja Komponen .....	44
4.1.1	Deskripsi Pengujian Kinerja Komponen .....	44
4.1.2	Prosedur Pengujian Kinerja Komponen .....	44
4.1.3	Data Hasil Pengujian Kinerja Komponen.....	45
4.1.4	Analisis Data Pengujian Kinerja Komponen.....	47
4.2	Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual .....	47
4.2.1	Dekripsi Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual .....	48
4.2.2	Prosedur Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual.....	48
4.2.3	Data Hasil Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual.....	49
4.2.4	Analisis Data Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual .....	51
4.3	Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis .....	52
4.3.1	Dekripsi Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis.....	53
4.3.2	Prosedur Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis .....	53
4.3.3	Data Hasil Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis .....	53
4.3.4	Analisis Data Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis.....	56
4.4	Pengujian Kinerja Sistem Mode Gangguan .....	57
4.4.1	Dekripsi Pengujian Kinerja Sistem Mode Gangguan .....	58
4.4.2	Prosedur Pengujian Kinerja Sistem Mode Gangguan .....	58
4.4.3	Data Hasil Pengujian Kinerja Sistem Mode Gangguan.....	59
4.4.4	Analisis Data Hasil Pengujian Kinerja Sistem Mode Gangguan.....	60
4.5	Pengujian <i>Response Time</i> .....	60
4.5.1	Deskripsi Pengujian <i>Response Time</i> .....	60
4.5.2	Prosedur Pengujian <i>Response Time</i> .....	61
4.5.3	Data Hasil Pengujian <i>Response Time</i> .....	61
4.5.4	Analisis Data Hasil Pengujian <i>Response Time</i> .....	63
BAB 5	PENUTUP.....	64
5.1	Kesimpulan .....	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	.....	66

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Daya Tersambung dan Pembatas .....	14
Tabel 2.2 Tabel Luas Penampang Kabel dan KHA-nya .....	15
Tabel 3.1 Spesifikasi Alat.....	31
Tabel 3.2 Spesifikasi Pompa .....	34
Tabel 3.3 Spesifikasi Inverter Schneider ATV610U40N4 .....	35
Tabel 3.4 Spesifikasi PLC M221 .....	36
Tabel 3.5 Spesifikasi HMI Weintek MT8071iP .....	37
Tabel 3.6 Alamat Input .....	42
Tabel 3.7 Alamat Output.....	43
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Kinerja Komponen.....	45
Tabel 4.2 Pengujian Kinerja Mode Manual .....	49
Tabel 4.3 Pengujian Kinerja Sistem Mode Manual .....	49
Tabel 4.4 Tabel Kinerja Mode Otomatis.....	54
Tabel 4.5 Pengujian Kinerja Sistem Mode Otomatis.....	54



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian Inverter .....	12
Gambar 3.1 Layout Plant.....	17
Gambar 3.2 Layout Modul Kontrol .....	18
Gambar 3.3 SLD .....	19
Gambar 3.4 Rangkaian Daya .....	20
Gambar 3.5 Rangkaian Daya .....	21
Gambar 3.6 Rangkaian Daya .....	22
Gambar 3.7 Rangkaian Kontrol .....	23
Gambar 3.8 Rangkaian Kontrol .....	24
Gambar 3.9 Flowchart Pemilihan Mode .....	26
Gambar 3.10 Flowchart Mode Otomatis.....	27
Gambar 3.11 Flowchart Mode Manual .....	28
Gambar 3.12 Flowchart Mode Gangguan.....	29
Gambar 3.13 Mode Gangguan pada Kecepatan 1 di Mode Manual.....	29
Gambar 3.14 Mode Gangguan Pengisian Air pada Tingkat 1 di Mode Otomatis	30
Gambar 3.15 Diagram Blok .....	30
Gambar 3.16 Rangka Modul Kontrol .....	41
Gambar 3.17 Modul Kontrol Sistem Pengisian Air Otomatis .....	41
Gambar 3.18 Plant Sistem Pengisian Air .....	41
Gambar 4.1 Grafik Kecepatan Mode Manual.....	51
Gambar 4.2 Grafik Debit Air Mode Manual.....	51
Gambar 4.3 Grafik Kecepatan Mode Otomatis .....	56
Gambar 4.4 Grafik Debit Air Mode Otomatis .....	56
Gambar 4.5 Grafik Respon Output (Kecepatan).....	61
Gambar 4.6 Grafik Respon Input (Perubahan Frekuensi).....	62
Gambar 4.7 Grafik HMI Respon Output (Kecepatan).....	62
Gambar 4.8 Grafik HMI Respon Input (Perubahan Frekuensi).....	62

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR RUMUS

Persamaan 2.1: Perhitungan Kecepatan Sinkron Motor Induksi 3 Fasa.....	5
Persamaan 2.2: Perhitungan Slip Motor Induksi 3 Fasa.....	6
Persamaan 2.3: Perhitungan Arus Motor Induksi 3 Fasa.....	6
Persamaan 2.4: Perhitungan Torsi Motor Induksi 3 Fasa.....	6
Persamaan 2.5: Perhitungan Debit Air.....	7
Persamaan 2.6: Perhitungan Perbandingan Kecepatan dengan Diameter <i>pulley</i> .....	8
Persamaan 2.7: Perhitungan Kapasitas Pengaman 3 Fasa.....	14
Persamaan 2.8: Perhitungan Kapasitas Pengaman 1 Fasa.....	14
Persamaan 2.9: Perhitungan Pengaman Utama.....	14
Persamaan 2.10: Perhitungan KHA Penghantar.....	15



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program PLC .....	68
Lampiran 2. Tampilan SCADA .....	76
Lampiran 3. Tampilan HMI .....	77



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem pengisian air banyak diterapkan pada industri, salah satunya ialah sistem pengisian air pada pengolahan air bersih atau WTP (*Water Treatment Plant*). Pada umumnya, sistem ini dijalankan secara manual tetapi dinilai kurang efektif dan terdapat risiko kesalahan akibat kelalaian manusia. Kesalahan-kesalahan yang terjadi misalnya kurangnya suplai air akibat lupa menyalakan pompa, air terisi lebih dari seharusnya sehingga terbuang percuma akibat lupa menyalakan pompa, dan lain sebagainya. Untuk itu, perlu dilakukan perancangan sistem pengisian air secara otomatis untuk memudahkan dan meminimalisir risiko-risiko tersebut, salah satunya ialah dengan menggunakan *float level sensor*. Sensor ini juga disebut *float level switch*, yaitu sensor kontak yang menggunakan pelampung yang berfungsi mengontrol peralatan lain, seperti motor pompa ketika level cairan naik atau turun ke titik tertentu. *Float level sensor* memiliki beberapa kelebihan, antara lain dapat digunakan untuk berbagai jenis cairan, tidak terpengaruh oleh kapasitansi antara kabel eksternal, dapat dioperasikan dari jarak jauh, *casing* yang terbuat dari bahan anti karat dan tahan air, serta dapat dipakai pada sistem 1 fasa maupun 3 fasa.

Saat ini, sudah banyak penelitian mengenai penggunaan dari *float level sensor*, diantaranya mengenai penggunaan *float level sensor* yang mengontrol motor servo sesuai level air (Apriyanto, 2015), penggunaan *float level sensor* sebagai keluaran dan pendeteksi tandon air yang sudah penuh (Firdaus, 2021), serta penggunaan *float level sensor* sebagai pendeteksi ketika persediaan air menipis (Djohan, 2021). Pada penelitian-penelitian tersebut sebagian besar menggunakan mikrokontroler arduino uno sebagai pengendalinya, dimana mikrokontroler tidak biasa digunakan dalam lingkungan industri dikarenakan kurang kokoh dan *chip*-nya yang rapuh serta bahasa program mikrokontroler juga cukup sulit dimengerti.

Selain itu, juga terdapat penelitian mengenai penggunaan dari *float level sensor* pada sistem pengolah susu pasteurisasi berbasis PLC Omron CPM1A (Afrino & Triwiyatno, 2017) dan penggunaan *float level switch* sebagai pendeteksi sistem *safety level* pada proses *control plant* berbasis Cubloc PLC MSB764T

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(Luna, 2016). Hanya saja, pada kedua penelitian tersebut belum terdapat pemantauan yang dapat dilakukan secara jarak jauh.

Oleh karena itu, pada penelitian ini sistem dikembangkan dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*) sebagai pengendali yang dapat menahan berbagai kondisi buruk, seperti suhu ekstrim, penanganan kasar, dan jumlah getaran yang tinggi, dan memiliki kemampuan untuk menghasilkan keluaran secara *real time* setelah mengevaluasi suatu masukan serta pemantauan berbasis SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) yang dapat dipakai untuk mengontrol suatu sistem atau proses industri secara jarak jauh. Untuk membuat sistem tersebut, perlu dilakukan perancangan yang baik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diambil diambil topik berjudul “Perancangan Prototipe Sistem Pengisian Air Otomatis dengan *Float Level Sensor* Berbasis SCADA”.

### 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana tahapan perancangan prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA?
2. Bagaimana memilih spesifikasi komponen untuk prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA?
3. Bagaimana kinerja komponen yang digunakan pada prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA?
4. Bagaimana kinerja sistem prototipe pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA setelah diintegrasikan?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menjelaskan tahapan perancangan prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA.
2. Memilih spesifikasi komponen untuk prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Menjelaskan kinerja komponen yang digunakan pada prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA.
4. Menjelaskan kinerja sistem prototipe pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA setelah diintegrasikan

### 1.4 Luaran

Luaran dari penelitian ini, yaitu:

1. Laporan skripsi berjudul Perancangan Prototipe Sistem Pengisian Air Otomatis dengan *Float Level Sensor* Berbasis SCADA
2. Alat prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA
3. Jobsheet pengendali dan pemantau kecepatan motor induksi AC 3 fasa pada sistem pengisian air berbasis SCADA
4. Artikel jurnal berjudul Kinerja Sistem Prototipe Sistem Pengisian Air Otomatis Berbasis VSD dan SCADA yang akan dipublikasikan pada jurnal nasional *electricies*

no, ... daus, 101 (Dichan, 2021)

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan dan pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tahapan perancangan prototipe sistem pengisian air otomatis dengan *float level sensor* berbasis SCADA meliputi studi literatur, pemahaman cara kerja alat, pembuatan deskripsi kerja; *flowchart*; dan blok diagram, serta pembuatan SLD (*Single Line Diagram*); rangkaian daya; dan rangkaian kontrol
2. Pada pemilihan komponen prototipe sistem pengisian air otomatis *float level sensor* berbasis SCADA, perlu dilakukan perhitungan dengan tepat serta disesuaikan dengan standar yang berlaku
3. Kinerja komponen prototipe sistem pengisian air otomatis *float level sensor* berbasis SCADA baik serta tidak ditemukan kesalahan dalam penginstalasian
4. Sistem bekerja dengan *set point* 4 tingkatan pengisian air, pada tingkat 1 motor pompa bekerja dengan kecepatan tinggi pada frekuensi 50 Hz, tingkat 2 dengan kecepatan sedang pada frekuensi 40 Hz, tingkat 3 dengan kecepatan rendah pada frekuensi 30 Hz, serta pada tingkat 4 ketika air telah penuh motor pompa berhenti dan SLV menyala mengalirkan air dari tangki hingga kembali ke tingkat 1 dan seterusnya
5. Ketika terjadi gangguan sistem, seperti gangguan sensor ataupun gangguan inverter, yang meliputi OPF1, OPF2, atau SLF1, mode gangguan akan aktif, kemudian *buzzer* akan menyala serta menghentikan sistem yang sedang berjalan
6. Terdapat perbedaan nilai antar pengujian satu dengan pengujian lainnya, hal ini diakibatkan toleransi alat ukur sehingga menimbulkan selisih nilai
7. Secara keseluruhan kinerja sistem mode manual, auto, maupun gangguan pada prototipe sistem pengisian air otomatis *float level sensor* berbasis SCADA berfungsi dengan baik sesuai deskripsi kerja

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 5.2 Saran

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan, sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut. Saran untuk menyempurnakan penelitian ini adalah dengan memilih kapasitas daya motor pompa yang sesuai dengan spesifikasi VSD, memilih motor yang memiliki kecepatan putar yang sesuai dengan kecepatan putar pompa, menggunakan SLV yang berukuran lebih besar sehingga pengosongan air dilakukan lebih cepat, dan menggunakan motor yang memiliki terminal PE dan dihubungkan pada *terminal ground* pada inverter untuk menghindari tegangan kejut.



#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrino, R., & Triwiyatno, A. (2017). Perancangan Sistem Otomatisasi Berbasis Programmable Logic Controller (PLC) Omron CPM1A Pada Prototipe Alat Pengolah Susu Murni Menjadi Susu Pasteurisasi Aneka Rasa. *Transient*, 6(1), 37–41.
- Apriyanto, H. (2015). Rancang Bangun Pintu Air Otomatis Menggunakan Water Level Float Switch Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v4i1.132>
- Badruzzaman, Y. (2015). Sistem Monitoring Kendali Motor Induksi Tiga Fasa Dengan Variable Speed Drive Berbasis PLC Dan Scada. *Jurnal ORBITH, ISSN: 1858-2095*, 11(2), 147–152.
- Bayusari, I., . C., Septiadi, R., & Suprpto, B. Y. (2013). Perancangan Sistem Pemantauan Pengendali Suhu pada Stirred Tank Heater menggunakan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA). *Jurnal Rekayasa Elekrika*, 10(3). <https://doi.org/10.17529/jre.v10i3.1031>
- Djohan, J. (2021). *Perancangan Sistem Cuci Tangan Otomatis dengan Sensor Infrared Berbasis Arduino*. Universitas Tarumanegara.
- Firdaus, N. E. (2021). *Rancangan Alat Penyeduh Mie Berbasis Arduino*. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Luna, T. N. (2016). *Rancang Bangun Sistem Safety Level pada Proses Control Plant Berbasis PLC* (Issue August). Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Putra, M. R. (2021). *Pemograman PLC pada Sistem Pengendalian Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa* [Politeknik Negeri Jakarta]. <https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/1350>
- Schneider Electric Indonesia. (n.d.-a). *Spesifikasi Inverter Schneider ATV610U40N4*. Retrieved May 29, 2022, from <https://www.se.com/id>
- Schneider Electric Indonesia. (n.d.-b). *Spesifikasi PLC M221*. Retrieved May 29, 2022, from <https://www.se.com/id>
- Shabira, A. (2021). *Penerapan SCADA pada Pengendali dan Pemonitor Kecepatan Motor*. Politeknik Negeri Jakarta.
- Sukmadi, T., & Christyono, Y. (2013). Pengasutan Balik Putaran Motor Induksi 3 Fasa Berbasis SMS Controller Menggunakan Bahasa Pemrograman Bascom. *Transient*, 2 NO.4(ISSN 2302-9927, 907).

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Wahyuansyah, D. (2021). *Desain Pengendalian Kecepatan dan Pemantauan Motor Induksi 3 Fasa pada SCADA Berbasis Variable Speed Drive*. Politeknik Negeri Jakarta.

Weintek Indonesia. (n.d.). *Spesifikasi HMI Weintek MT8071iP*. Retrieved May 29, 2022, from sumber: <https://dl.weintek.com>

Zarkasi, M., Mulia, S. B., & Eriyadi, M. (2018). Performa Solenoid pada Valve Alat Pengisian Air Minum Otomatis. *Elektra*, 3(2), 53–60. <https://pei.ejournal.id/jea/article/view/55>



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Program PLC

The screenshot displays a PLC programming environment with three rungs and a communication data table.

**Rung0: Read Data VSD**  
 Comment: Comment  
 Rung body: SHORT

**Rung1: Konversi Torak-Current SCADA**  
 Comment: Comment

**Rung2: Restart IOScanner**  
 Comment: Comment  
 IAI\_RESET\_OC...  
 M\_58  
 R0.58  
 SC\_RESET\_O...  
 M\_109

**1 - Communication** Comment

FREQUENCY	==	SIWV106.50 / 10
SIWV101	==	SIWV100.50 / 10
VELOCITY	==	SIWV108.01
SIWV102	==	SIWV100.01
VOLTAGE	==	SIWV100.1.0
SIWV103	==	SIWV100.1.0
CURRENT	==	SIWV100.2.0
SIWV104	==	SIWV100.2.0
POWER	==	SIWV100.3.0
SIWV105	==	SIWV100.3.0
TORQUE	==	SIWV100.4.0
SIWV106	==	SIWV100.4.0
IO_SCANNER_STATUS	==	SIWV100
SIWV107	==	SIWV100
ATV_STATUS	==	SIWV100.6.0
SIWV108	==	SIWV100.6.0
FAULT_STATUS	==	SIWV100.7.0
SIWV109	==	SIWV100.7.0
MF_0	==	INT_TO_REAL(CURRENT)
SIWF0	==	INT_TO_REAL(SIWF0)
MF_0	==	MF_0 / 100.0
SIWF0	==	SIWF0 / 100.0
MF_2	==	INT_TO_REAL(TORQUE)
SIWF2	==	INT_TO_REAL(SIWF2)
MF_2	==	MF_2 / 10.0
SIWF2	==	SIWF2 / 10.0

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

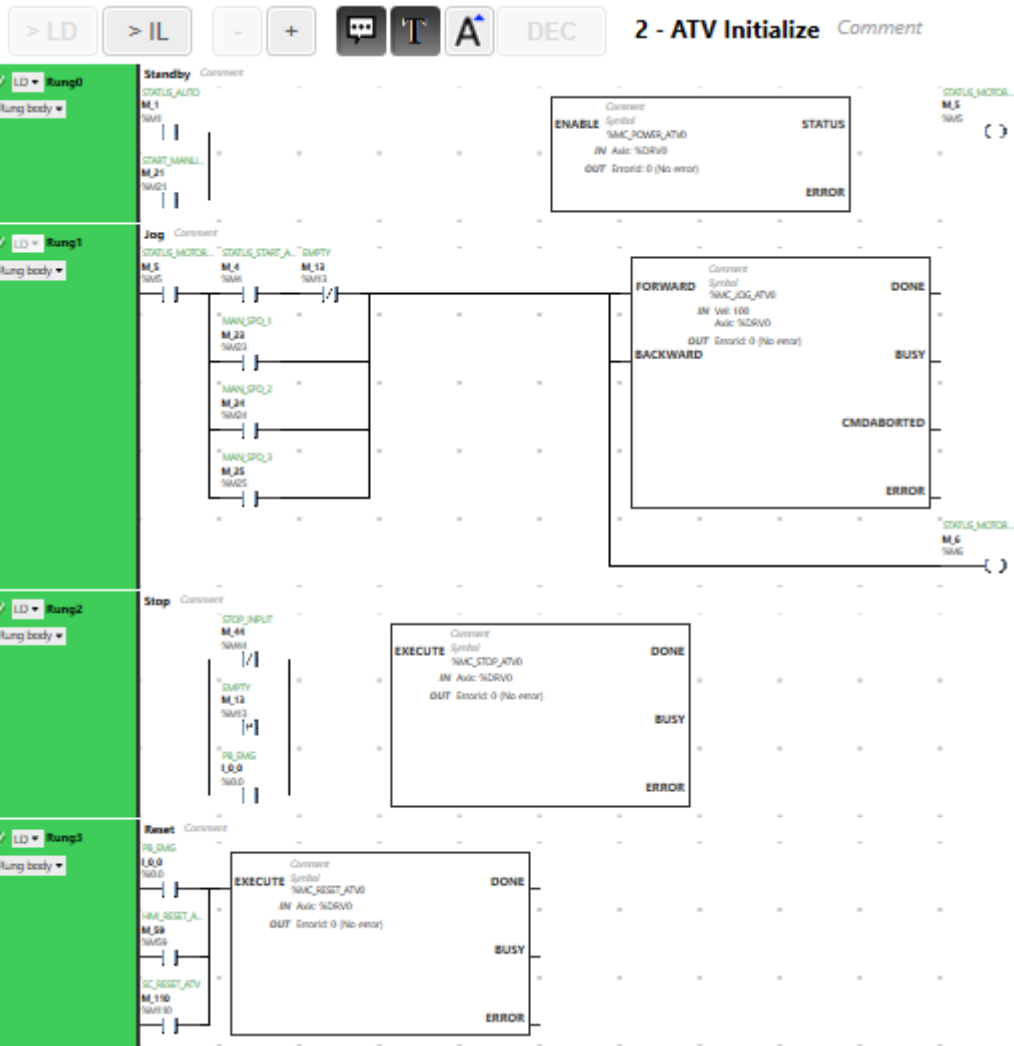
**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

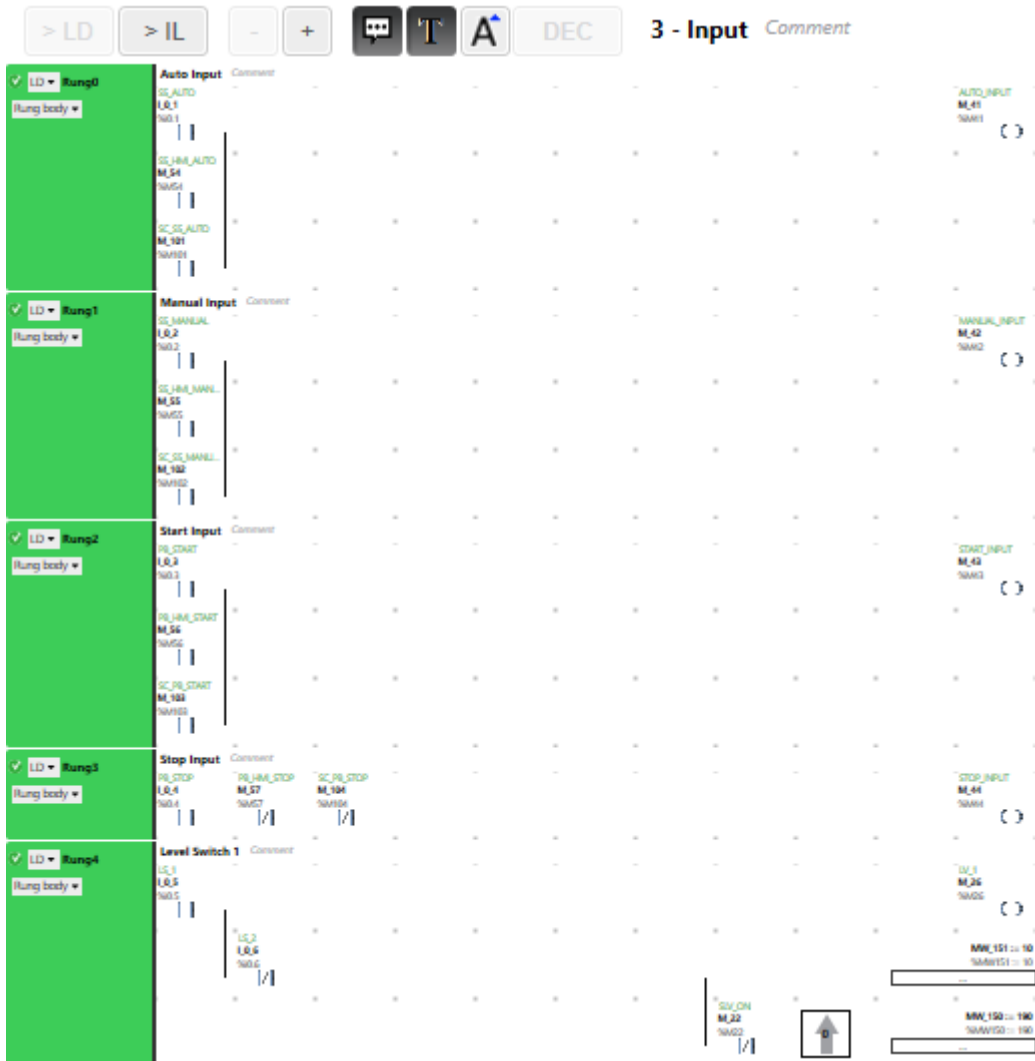
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

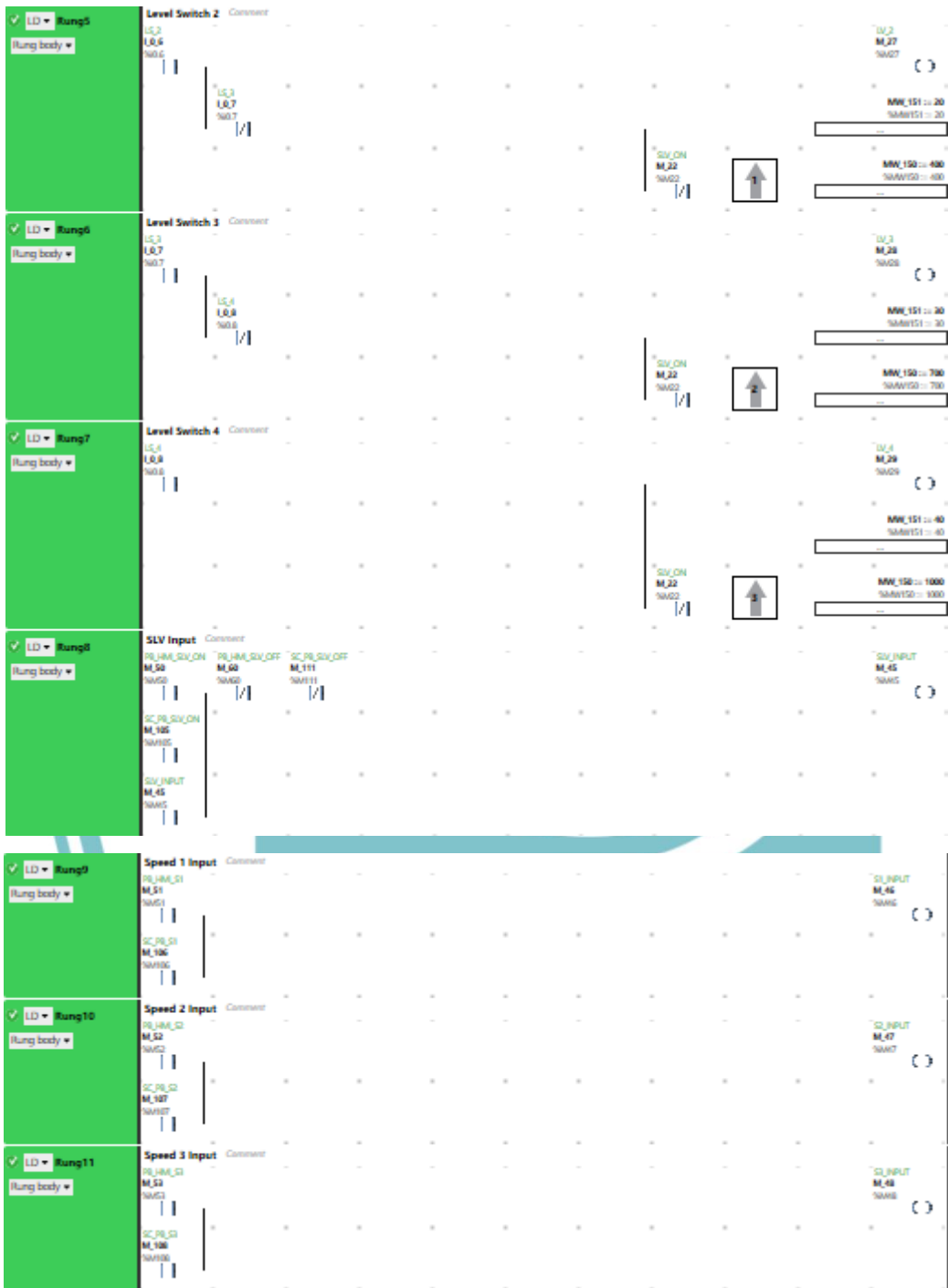




## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



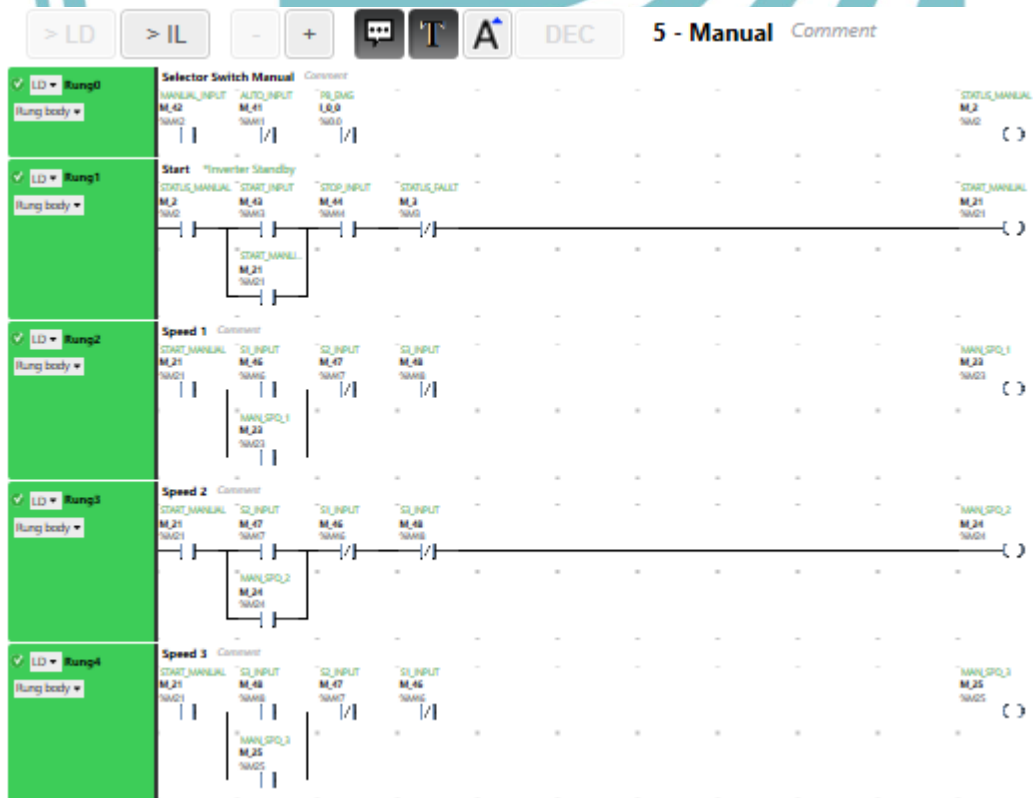
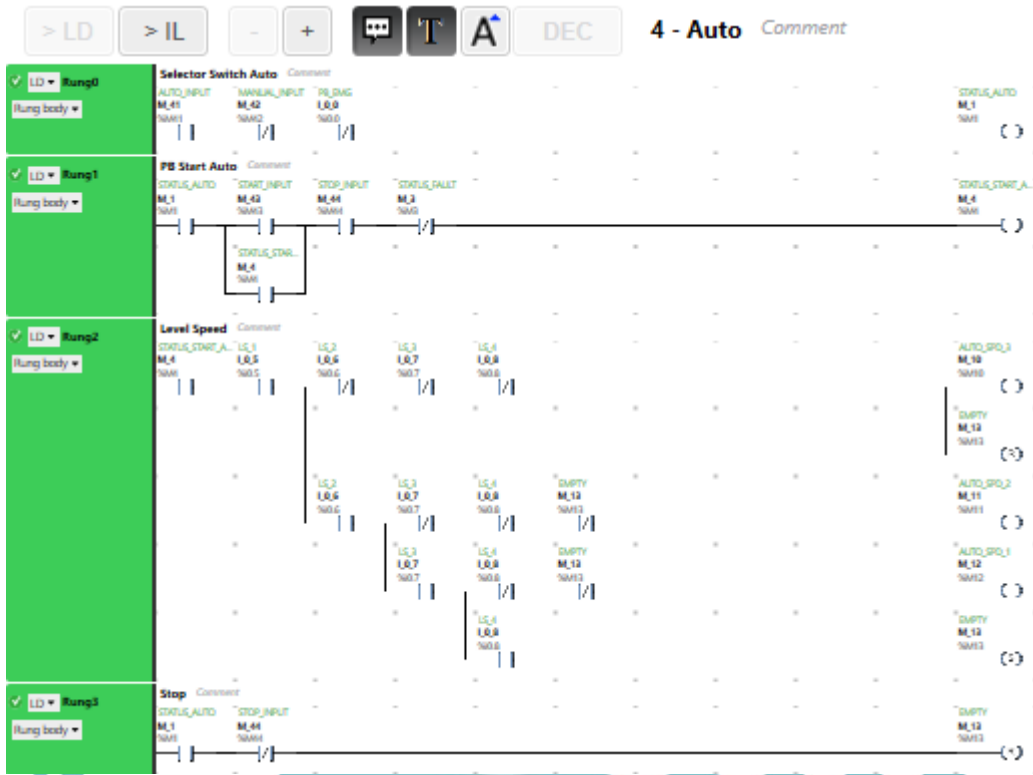




Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

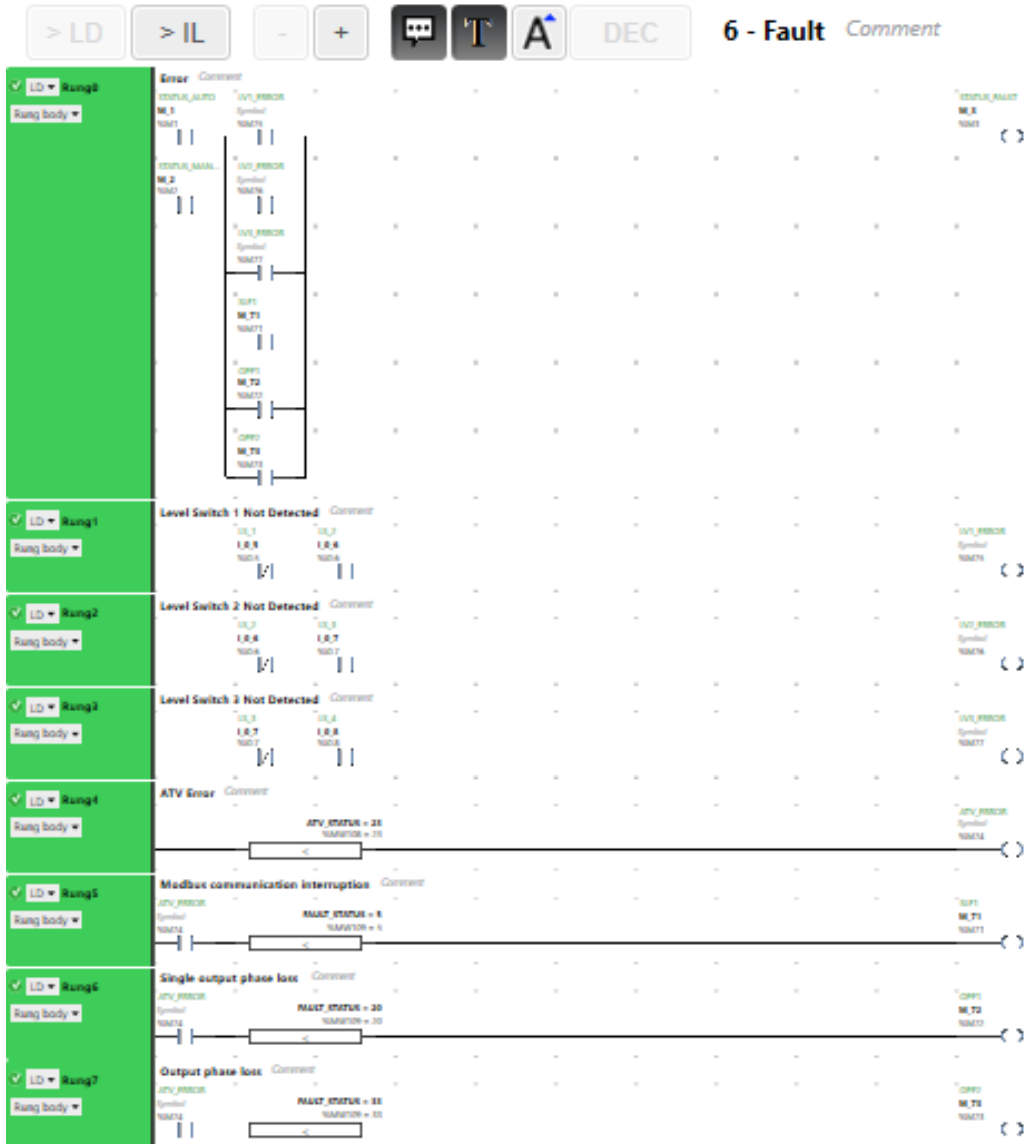




## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



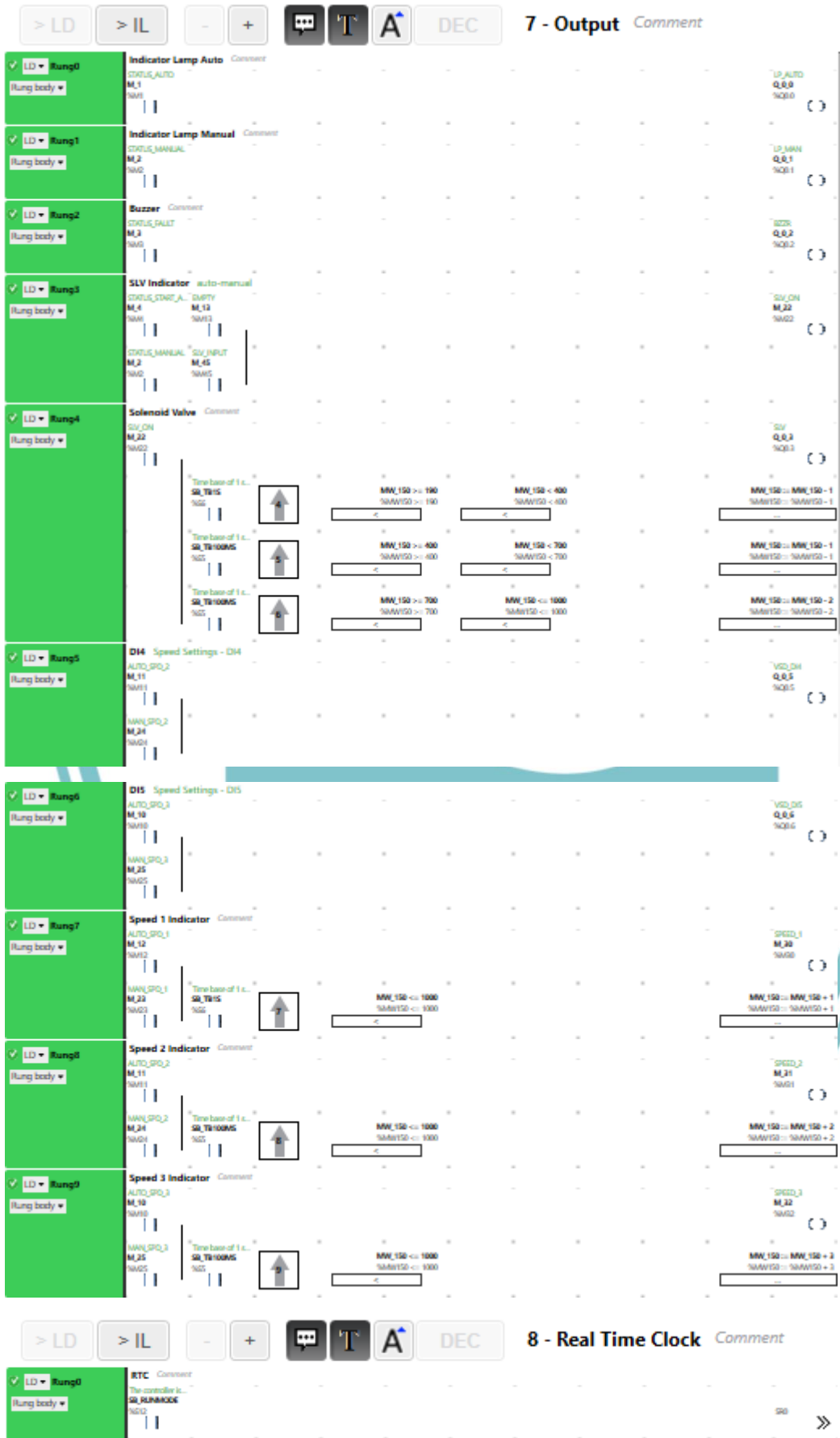
# JAKARTA



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

> LD > IL - + [Icons] DEC Real Time Clock (SR0) Comment

Room	Name	Comment	Start	End	Duration
LD Rung0	SHORT				
LD Rung1	Hours Minutes	Comment			
LD Rung2	Month Day	Comment			
LD Rung3	Years	Comment			

MW\_190 :: SHRSW\_RTOHMM\_0  
 SAMA190 :: SHRSWGL\_0  
 MW\_190 :: BTMMW\_190  
 SAMA190 :: BT(MA190)  
 MW\_191 :: SH\_RTOHMM\_AND...  
 SAMA191 :: NDWC AND SHRSW...  
 MW\_191 :: BTMMW\_191  
 SAMA191 :: BT(MA191)  
 MW\_192 :: SHRSW\_RTOHMM\_0  
 SAMA192 :: SHRSWGL\_0  
 MW\_192 :: BTMMW\_192  
 SAMA192 :: BT(MA192)  
 MW\_193 :: SH\_RTOHMM\_AND L...  
 SAMA193 :: NDWC AND SHRSW...  
 MW\_193 :: BTMMW\_193  
 SAMA193 :: BT(MA193)  
 MW\_194 :: BT(SH\_RTOCCY)  
 SAMA194 :: BT(SDWC)

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 2. Tampilan SCADA

**PENGENDALIAN DAN PEMANTAUAN KECEPATAN MOTOR INDUKSI**  
**AC 3 FASA PADA SISTEM PENGISIAN AIR OTOMATIS**  
**BERBASIS HMI & SCADA**

Ayaka Rona Nabilhah	1803411011
Haryanto Steven Simon P.	1803411002
Tasya Sherina	1803411012

START

**PLANT SISTEM PENGISIAN AIR** 24 / 6 / 2022 , 11 : 14

Tangki

Level 4  
Level 3  
Level 2  
Level 1

SLV

Motor Pompa

Bak

MODE	MOTOR	KECEPATAN MOTOR	NOTIFIKASI	PARAMETER	RESET	TREND
Auto Manual	Run Standby	Speed 1 Speed 2 Speed 3	SLV ON/OFF	Torque: 0.00 % Frequency: 0 Hz Speed: 0 Rpm Current: 0.00 A Power: 0 % Voltage: 0 V	Buzzer IO Scanner: 2 ATV Status: 2	

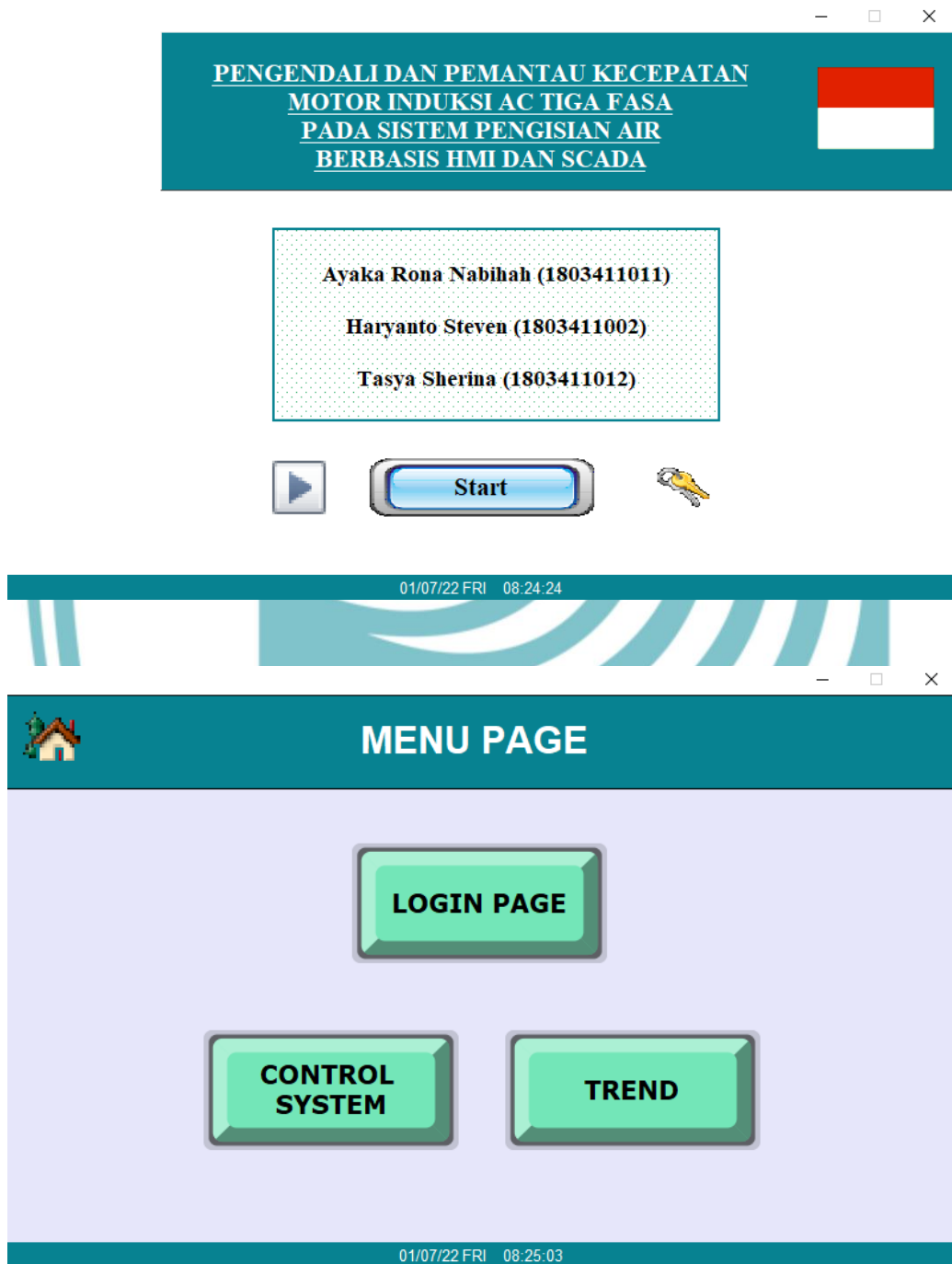
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## Lampiran 3. Tampilan HMI



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**MENU PAGE**

**LOGIN PAGE**

Username Tasya

Password \*\*\*

01/07/22 FRI 08:26:10

**PLANT P1**

**WATER LEVEL**

0 CM

**FREQUENCY**

0 HZ

**POWER**

0 %

**SPEED**

0 RPM

**VOLTAGE**

0 V

**TORQUE**

0.0 %

**CURRENT**

0.00 A

**MODE**

AUTO

MANUAL

**OTOR**

STANDBY

RUN

START

STOP

**KECE**

SPEED 1

SPEED 2

SPEED 3

**SL**

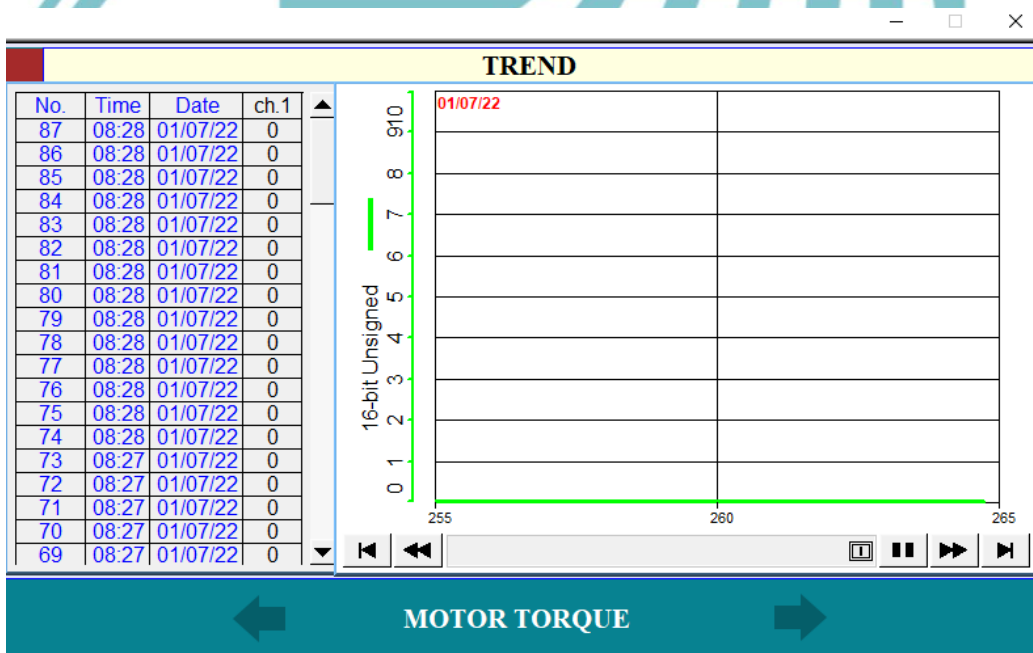
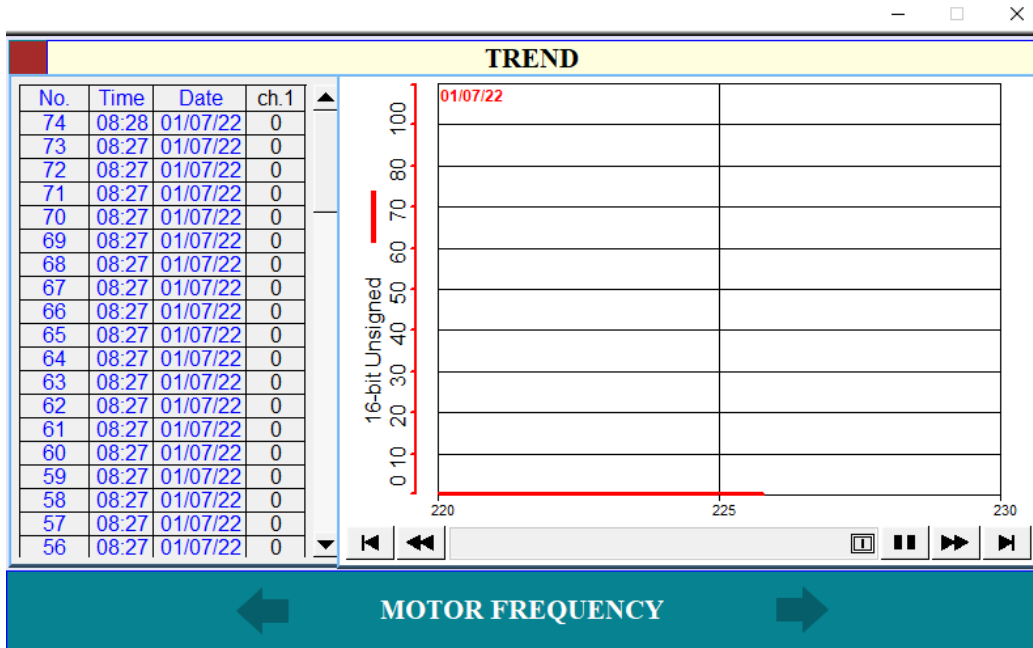
ON/OFF

01/07/22 FRI 08:26:10



**Hak Cipta :**

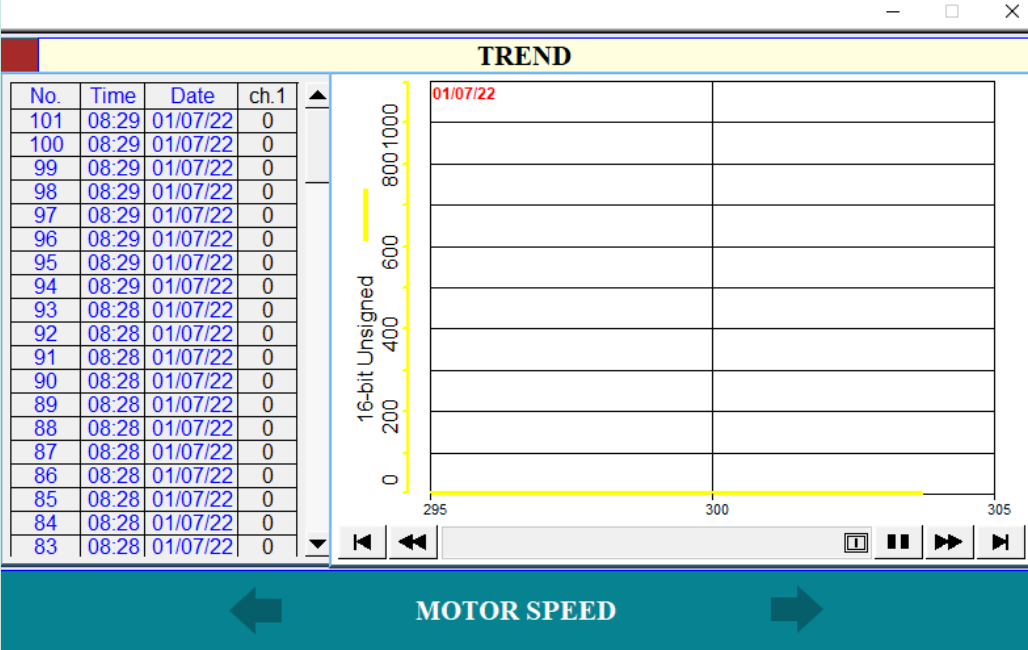
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta







## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Tasya Sherina

Lulus dari SDN Bojong Kulur 01 pada tahun 2012, SMPN 12 Bekasi pada tahun 2015, dan SMAN 3 Bekasi pada tahun 2018. Gelar Sarjana Terapan (D4) diperoleh pada tahun 2022 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Otomasi Listrik Industri, Politeknik Negeri Jakarta.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

