

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI**  
**“TECHNOPRENEUR CAMP UNTUK ISTANA MULIA”**  
**DI PT ELDIKON ENGINEERING**



Disusun oleh :

Nama : Paramadina Zarya Nasution

NIM : 19.03.01.064

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

2021

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI**  
**“TECHNOPRENEUR CAMP UNTUK ISTANA MULIA”**  
**DI PT ELDIKON ENGINEERING**

Laporan Kerja ini telah Disetujui dan Disahkan  
Sebagai Salah Satu Syarat Diselesaikannya Magang Industri

Politeknik Negeri Cilacap

Menyetujui,

Pembimbing Institusi

Pembimbing Industri

**Galih Mustiko Aji , S.T., M.T**

**NIP. 198509172019031005**

**Didi Muhafidi**

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika

**Galih Mustiko Aji , S.T., M.T**

**NIP. 198509172019031005**

## **HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Paramadina Zarya Nasution

NIM : 19.03.01.064

Program Studi : D3 Teknik Elektronika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Magang Industri di Pt. Eldikon Engineering ini ditulis dan disusun berdasarkan hasil kegiatan selama pelaksanaan Magang Industri, baik naskah laporan maupun laporan kegiatan harian Magang Industri. Jika ada karya orang lain saya akan mencantumkan sumber tersebut dengan jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Cilacap, Desember 2021

Mahasiswa

Paramadina Zarya Nasution

NIM 19.03.01.064

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis penatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Magang Industri dan Laporan Magang Industri periode 02 Agustus 2021 s/d 31 Desember 2021 di PT Eldikon Engineering dengan baik.

Laporan ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan kegiatan Magang Industri bagi mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika, Program Studi Diploma III Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Cilacap.

Laporan Magang Industri ini bukanlah sebuah karya individual dan akan sulit terlaksana tanpa bantuan banyak pihak. Dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan.
2. Keempat orang tua dan segenap keluarga besar yang selalu bekerja keras, memberikan semangat, dukungan dan doa restu kepada penulis.
3. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
4. Bapak Galih Mustiko Aji, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap dan selaku dosen Pembimbing Magang Industri yang telah memberikan izin untuk magang industri serta memberikan arahan yang baik dalam penyusunan laporan
5. Saepul Rahmat, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Magang Industri Pogram Studi Diploma III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap.
6. Dwi Darmono selaku Pemimpin PT Eldikon Enginnering.
7. Didi Muhafidi selaku pembimbing Magang Industri di PT Eldikon Engineering.

8. Seluruh Karyawan PT Eldikon Engineering atas keramahan, bantuan, nasehat, dan bimbingan selama Magang Industri.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan 1 per satu baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis demi sempurnanya laporan ini.

Cilacap, Desember 2021

Mahasiswa

Paramadina Zarya Nasution

NIM 19.03.01.064

## DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG INDUSTRI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Magang Industri .....	1
1.3 Manfaat Magang Industri .....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah PT Eldikon Engineering .....	4
2.2 Visi dan Misi PT Eldikon Engineering.....	4
2.3 Nilai – Nilai Perusahaan .....	5
Inspired to “EXCEED “.....	5
2.4 Lokasi PT Eldikon Engineering.....	6
2.5 Struktur Organisasi PT Eldikon Engineering.....	6
2.6 5R / 5S Dalam Perusahaan .....	7
BAB III HASIL PRODUK BARANG/JASA PERUSAHAAN .....	10
3.1 Layanan Produk Barang dan Jasa .....	10
3.2 Produk Eldikon Engineering.....	10
3.2.1 WinTr Scada Fultec .....	10

3.2.2	Speed PLC Fultek <i>Distributor</i> .....	11
3.2.1	<i>Building Control System</i> .....	13
3.2.2	<i>Smart Farming System</i> .....	13
3.2.3	<i>Iot Design</i> .....	14
3.2.3	Process Monitoring System .....	14
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PELAKSANAAN MAGANG INDUSTRI</b> .....	<b>15</b>
4.1	Sistem Penugasan Kerja .....	15
4.2	Pengaturan Jam Kerja.....	15
4.3	<i>Corporate Social Responsibility</i> .....	16
4.4	Istana Mulia .....	18
4.5	<i>Technopreneur Camp</i> .....	19
4.6	Pelaksanaan Mentoring Pada Acara Technopreneur Camp .....	19
4.6.1	Topologi jaringa .....	19
4.6.2	Komponen Utama Modul Training Kit Nodemcu .....	20
4.6.3	Pengerjaan Materi Untuk Istana Mulia.....	23
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>35</b>
5.1	Kesimpulan .....	35
5.2	Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>37</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Logo PT. Eldikon Engineering .....	4
Gambar II.2 Lokasi PT. Eldikon Engineering .....	6
Gambar II.3 Struktur Organisasi PT. Eldikon Engineering .....	6
Gambar III.1 Logo Scada WinTr .....	10
Gambar III.2 PLC Fullmatic 7 .....	11
Gambar III.3 Visualisasi <i>Building Control System</i> .....	13
Gambar III.4 Visualisasi <i>Smart Farming system</i> .....	13
Gambar III.5 Modul IoT <i>Design</i> .....	14
Gambar III.6 Visualisasi <i>Process Monitoring System</i> .....	14
Gambar IV.1 Modul Training Kit Nodemcu .....	19
Gambar IV.2 Topologi Jaringan Istana Mulia .....	20
Gambar IV.3 Nodemcu Esp8266 .....	21
Gambar IV.4 LED .....	21
Gambar IV.5 Potensio .....	22
Gambar IV.6 DS1820 Sensore .....	23
Gambar IV.7 .....	24
Gambar IV.8 .....	24
Gambar IV.9 .....	24
Gambar IV.10 .....	25
Gambar IV.11 .....	25
Gambar IV.12 .....	26
Gambar IV.13 .....	26
Gambar IV.14 .....	26
Gambar IV.15 .....	27
Gambar IV.16 .....	27
Gambar IV.17 .....	28
Gambar IV.18 .....	28
Gambar IV.19 .....	28



<b>Gambar IV.20.....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar IV.21.....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar IV.22.....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar IV.23.....</b>	<b>30</b>
<b>Gambar IV.24.....</b>	<b>30</b>
<b>Gambar IV.25.....</b>	<b>30</b>
<b>Gambar IV.26.....</b>	<b>31</b>
<b>Gambar IV.27.....</b>	<b>31</b>
<b>Gambar IV.28.....</b>	<b>31</b>
<b>Gambar IV.29.....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar IV.30.....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar IV.31.....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar IV.32.....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar IV.33.....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar IV.34.....</b>	<b>34</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Table III.1 Daftar Spesifikasi PLC fulmatic7 .....</b>	<b>12</b>
<b>Table III.2 Daftar Modul Input dan Output PLC Fulmatc7 .....</b>	<b>12</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Magang industri merupakan salah satu mata kuliah sekaligus program pendidikan di D3 Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap yang dilaksanakan selama 5 bulan pada semester 5. Magang di industri digunakan sebagai momentum untuk menghubungkan antara dunia pembelajaran di kampus dengan dunia kerja yang sesungguhnya. Melalui program magang diharapkan mahasiswa dapat mengakomodasi konsep – konsep dan teori yang diperoleh di perkuliahan dengan kenyataan operasional di dunia kerja. Sehingga akan meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

PT. Eldikon merupakan salah satu tempat magang industri yang memfasilitasi mahasiswa program studi Diploma III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap untuk dapat membangun kemampuan di bidang instrumenasi dan elektrikal. PT Eldikon merupakan perusahaan yang bergerak di bidang otomasi industri hal ini sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan pada jurusan teknik elektronika. Sebagai salah satu peserta magang, penulis melaksanakan magang di PT. Eldikon guna menerapkan ilmu yang sudah di dapat pada bangku pendidikan untuk bisa di implementasikan di dunia industri.

### **1.2 Tujuan Magang Industri**

Dengan dilaksanakannya Magang Industri ,mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu yang didapat di perkuliahan ke dalam dunia kerja dan mendapatkan ilmu serta pengalaman baru dalam dunia kerja. Tujuan dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut :

- a) Mengembangkan ilmu yang telah diperoleh diperkuliahan dan menerapkannya dalam dunia industri.
- b) Mengembangkan cara berfikir mahasiswa tentang industri
- c) Mahasiswa mampu beradaptasi dengan lingkungan dan etos kerja di dunia industri
- d) Mahasiswa mendapatkan wawasan dan ilmu baru yang tidak didapatkan di perkuliahan.
- e) Membentuk etos kerja industri

### **1.3 Manfaat Magang Industri**

Ada beberapa manfaat yang diperoleh dari diadakannya Kegiatan Magang Industri, antara lain :

#### **1. Manfaat bagi Mahasiswa :**

- a) Mahasiswa dapat mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.
- b) Menambah wawasan setiap mahasiswa mengenai dunia industri.
- c) Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian mahasiswa dibidang praktek.

#### **2. Manfaat bagi Institusi :**

- a) Terjalannya kerjasama “*Bilateral*” antara Politeknik Negeri Cilacap dengan perusahaan.
- b) Politeknik Negeri Cilacap dapat meningkatkan kualitas lulusannya melalui pengalaman kerja industri.
- c) Politeknik Negeri Cilacap akan lebih dikenal di dunia industri.

### 3. Manfaat bagi Perusahaan :

- a) Adanya kerjasama antara dunia pendidikan dengan dunia industri atau perusahaan sehingga perusahaan tersebut dikenal oleh kalangan akademis.
- b) Adanya kritikan-kritikan yang membangun dari mahasiswa-mahasiswa yang melakukan kegiatan magang industri di perusahaan tersebut.
- c) Perusahaan akan mendapatkan bantuan tenaga dari mahasiswa- mahasiswa yang melakukan praktek.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup selama magang industri di PT Eldikon Engineering sebagai berikut:

- a) Pengoperasian *PLC Fulmatic7* dan *Scada WinTr* pada tiap project yang merupakan produk dari PT Eldikon Engineering.
- b) Mempelajari *equipment* pada PT Eldikon Engineering.
- c) *Maintenance Smart Farming* PT Eldikon Engineering.
- d) *Support Enginer team* pada saat ada job pekerjaan meliputi *IoT Design, Process Monitoring System dan Building Control System*.
- e) Survei ke beberapa parik untuk melakukan pemetaan sebelum memulai *project*
- f) *Support mentor* dalam acara pelatihan *PLC Fulmatic7* dan *SCADAWinTr*

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah PT Eldikon Engineering**

PT. Eldikon Engineering didirikan pada tahun 2011 akhir, dengan bisnis yang bergerak pada bidang industri otomasi. PT. Eldikon Engineering didirikan atas dasar kekeluargaan, kepercayaan, disiplin, kejujuran, transparansi dan saling menghormati antar manusia. PT. Eldikon Engineering adalah perusahaan perseorangan milik Indonesia.



**Gambar II.1 Logo PT. Eldikon Engineering**

PT. Eldikon Engineering didirikan agar dapat memberikan manfaat bagi banyak orang khususnya dibidang industri otomasi. Dan mempermudah pekerjaan di industri yang memiliki resiko tinggi terhadap kecelakaan kerja. Selain itu, di tengah persaingan pasar global saat ini, perusahaan terus mengupayakan berbagai strategi efisiensi baru dan upaya pembenahan organisasi secara keseluruhan untuk memperkuat posisinya agar dapat terus berkiprah di industri otomasi nasional dan global.

#### **2.2 Visi dan Misi PT Eldikon Engineering**

Visi :

“komitmen untuk memberikan pelayanan terbaik, memberikan solusi dan mempermudah pekerjaan di bidang industri otomasi dengan harga yang kompetitif”

Misi :

1. Memproduksi sistem dan solusi pipa plastik berkualitas bagi pelanggan melalui keunggulan produk dan layanan
2. Membangun hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan dengan mitra bisnis
3. Menciptakan kemampuan organisasi yang andal dan orang-orang yang berdedikasi tinggi
4. Menerapkan tata kelola perusahaan yang baik dan etika bisnis untuk menjaga keberlanjutan bisnis.

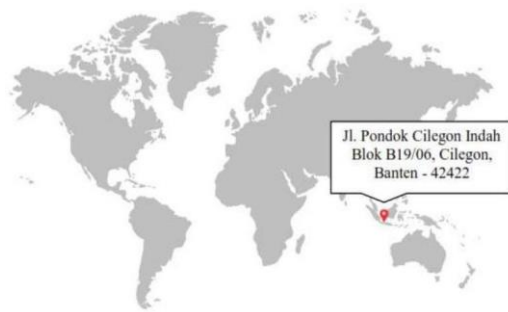
### **2.3 Nilai – Nilai Perusahaan**

**Inspired to “EXCEED “**

1. *Exemplary Leadership* (Kepemimpinan dengan Keteladanan) Memimpin dengan memberi teladan dalam sikap kerendah-hatian, ketulusan dan integritas untuk mencapai hasil yang optimal.
2. *Continuing Partnership* (Kemitraan Jangka Panjang) Menjalin hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan dengan mitra usaha untuk membangun citra perusahaan yang terpercaya.
3. *Excellence* (Selalu Berusaha Mencapai yang Terbaik) Selalu mencari cara untuk melampaui standar yang ada dengan perbaikan terus menerus dan inovasi.
4. *Empowerment* (Pemberdayaan) Pemberdayaan dengan membangun sumber daya manusia, sistem, dan tata kelola untuk kesinambungan usaha.
5. *Dedication to Market* (Dedikasi ke Pasar) Peka terhadap intuisi pasar yang dapat mengantisipasi dan memenuhi harapan pelanggan.

## 2.4 Lokasi PT Eldikon Engineering

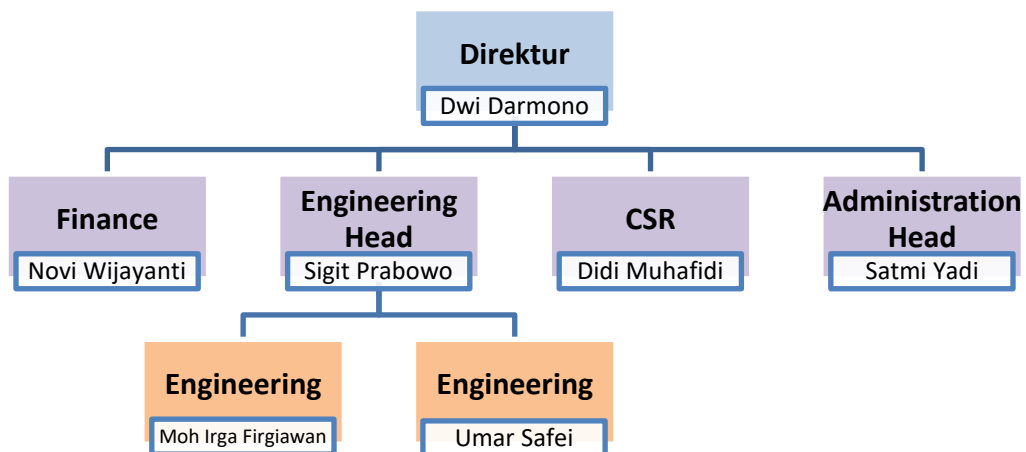
Terletak di Jl. Pondok Cilegon Indah Blok B19/06, Cilegon, Banten.



**Gambar II.2 Lokasi PT. Eldikon Engineering**

## 2.5 Struktur Organisasi PT Eldikon Engineering

Struktur organisasi merupakan kerangka dari hubungan tiap bagian yang terjalin dalam satu *system* interaksi yang saling berkaitan dan saling membutuhkan satu sama lain. Struktur organisasi mempunyai peran yang sangat besar didalam mengatur dan mengelola suatu perusahaan secara sistematis. Struktur Organisasi PT Eldikon Engineering dapat dilihat pada Gambar 2.3 :



**Gambar II.3 Struktur Organisasi PT. Eldikon Engineering**



Struktur PT Eldikon Engineering memiliki 4 bagian yang bertanggung jawab langsung kepada directur, meliputi :

1. *Finance* bertugas mencatat semua biaya pengeluaran dan pemasukan perusahaan baik biaya operasional, biaya bahan, maupun biaya tambahan lainnya.
2. *Admin* bertugas mencatat semua berkas perusahaan baik berkas masuk, berkas keluar, topologi ataupun manual book
3. *CSR corporate social responsibility* bertugas melakukan pendekatan bisnis dengan memberikan kontribusi berkelanjutan dan bermanfaat.
4. *Engineering head* bertugas mengkoordinir engineer pada saat melaksanakan job seperti perancangan, pelaksanaan, pemasangan, dan *comisioning*.
5. *Engineer* bertugas melakukan perencanaan, pelaksanaan, pemasangan, dan juga *comisioning*. Pada bidang ini mahasiswa magang di tempatkan untuk melaksanakan magang industri.

## **2.6 5R / 5S Dalam Perusahaan**

5R/ 5S merupakan sebuah semboyan guna menerapkan ilmu K3 dalam melaksanakan pekerjaan, K3 sendiri merupakan singkatan dari kesehatan,keselamatan kerja yang di terapkan guna mengurangi terjadinya kecelakaan kerja. Adapun 5R/5S sebagai berikut:

### **1. Ringkas (Seiri/Brief)**

Ringkas bertujuan untuk meningkatkan efisiensi tempat kerja agar barang-barang yang tidak diperlukan tidak mengganggu aktivitas kerja. Target Ringkas yaitu seluruh personel perusahaan bukan hanya di line produksi tetapi juga pada bidang administrasi ataupun tata usahanya.

## 2. Rapi (Seiton/*Neatly*)

Rapi bertujuan agar siapapun yang ada didalam perusahaan dapat segera mengeluarkan barang yang diperlukan dengan jumlah yang diperlukan dan pada waktu yang diperlukan. Dengan kata lain maksud dari rapi untuk membenahi tempat penyimpanan. Target Rapi yaitu seluruh personel perusahaan bukan hanya di line produksi tetapi juga pada bidang administrasi ataupun tata usahanya.

## 3. Resik (Seiso/*Pure-Clean*)

Resik bertujuan untuk membentuk tempat kerja atau stuasi tempat kerja agar sesuai dengan pelaksanaan 5R. Resik dapat di artikan dengan mengatur prosedur kebersihan harian untuk menghilangkan debu atau kotoran demi menjaga tempat kerja tetap bersih. Target Resik yaitu seluruh personel perusahaan bukan hanya di line produksi tetapi juga pada bidang administrasi ataupun tata usahanya.

## 4. Rawat (Seiketsu/*Take care*)

Rawat memiliki tujuan yang sama dengan resik yaitu untuk membentuk keadaan tempat atau keadaan agar mudah bekerja sesuai dengan pelaksanaan 5R. Akan tetapi Rawat lebih berfokus pada mempertahankan. Adalah mempertahankan tempat kerja yang bersih (Tidak ada barang yang tidak diperlukan Tidak berserakan dan Tidak kotor). Target Rawat yaitu seluruh personel perusahaan bukan hanya di line produksi tetapi juga pada bidang administrasi ataupun tata usahanya.

## 5. Rajin (Shitsuke/*Deligent*)

Rajin bertujuan untuk membentuk seluruh personil perusahaan agar dapat mematuhi hal-hal yang sudah ditentukan

dengan cara yang sudah ditetapkan. Dengan kata lain Adalah selalu rajin melaksanakan 5R. Target Rajin yaitu seluruh personel perusahaan bukan hanya di line produksi tetapi juga pada bidang administrasi ataupun tata usahanya.

## BAB III

### HASIL PRODUK BARANG/JASA PERUSAHAAN

#### 3.1 Layanan Produk Barang dan Jasa

Pada saat pertama kali didirikan, PT Eldikon Engineering berfokus melayani jasa programming, maintenance, instalasi, troubleshoot dan commissioning pada industri. PT Eldikon Engineering memperluas bidang usahanya yakni juga sebagai supplier utama dari product PLC fulmatic7 dan juga scada WinT guna untuk memenuhi kebutuhan pasar industri.

#### 3.2 Produk Eldikon Engineering

##### 3.2.1 WinTr Scada Fultec

WinTr adalah perangkat lunak SCADA canggih untuk memantau dan menyimpan data proses manufaktur yang memisahkan area yang luas. Perangkat dikelola dari stasiun tunggal dan dapat dihubungkan dengan *Klien OPC, S7 MPI, S7 PPI, Profinet (S7 1200), Modbus RTU, Modbus TCP/IP, protokol Host-Link (Omron), Mewtocol protokol (Panasonic)*. Data historis yang terkait dengan proses disimpan ke dalam database.



Gambar III.1 Logo Scada WinTr

### 3.2.2 Speed PLC Fultek *Distributor*

Speed Plc adalah sistem lengkap yang memungkinkan Anda menghasilkan PLC. Ini terdiri dari perangkat lunak editor Speed Plc (program yang berjalan di komputer Anda) dan firmware (sistem operasi yang dimuat dalam *chip* atau *board*). Dengan program editor Speed Plc Anda dapat menyiapkan kode plc dalam bahasa tangga. Kode yang telah Anda siapkan akan dioperasikan oleh firmware. Dengan program Speed Plc Anda dapat mengontrol semua fitur Plc. Firmware saat ini hanya tersedia untuk Raspberry Pi dan STM32f407VGT6. Kami akan menyiapkan firmware untuk papan lain dan mengintegrasikannya ke dalam sistem Speed Plc dalam waktu singkat. Dengan modul plc merek Fultek yang dapat Anda gunakan tanpa persyaratan lisensi.

Dengan program Speed Plc, Anda dapat menggunakan plc Fultek merek FulMatic 7 tanpa lisensi. Untuk saat ini, Anda dapat menggunakan 18 jenis modul CPU yang berbeda dan 23 modul *input/output* yang berbeda untuk semua kebutuhan otomatisasi Anda.



**Gambar III.2 PLC Fullmatic 7**

**Table III.1 Daftar Spesifikasi PLC fulmatic7**

Description	Order Code	Memory	Webserver	Ethernet	Serial Port	Digital Input	Digital Output	Analog Input	Analog Output
CPU 100	SC-10808-00-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	No	No
CPU 100R	SC-10808-40-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	No	No
CPU 100F	SC-10808-20-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	No	No
CPU 101	SC-11410-00-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 101R	SC-11410-40-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 101F	SC-11410-20-00	32 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 102	SC-11210-00-00	32 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 102R	SC-11210-40-00	32 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 102F	SC-11210-20-00	32 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 200	SC-20808-00-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	No	No
CPU 200R	SC-20808-40-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	No	No
CPU 200F	SC-20808-20-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	No	No
CPU 201	SC-21410-00-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 201R	SC-21410-40-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 201F	SC-21410-20-00	115 Kb.	Yes	Yes	1x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	6x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 202	SC-21210-00-00	115 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 50 Khz.	8x 20 Khz. 0.5 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 202R	SC-21210-40-00	115 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 50 Khz.	8x Relay 2 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.
CPU 202F	SC-21210-20-00	115 Kb.	Yes	Yes	2x Rs485	8x 200 Khz.	8x 655 Khz. 0.1 Amp.	4x 12 Bit.	2x 12 Bit.

Selain CPU PLC fulmatic 7 terdapat juga daftar modul input dan output yang tersedia sebagai berikut

**Table III.2 Daftar Modul Input dan Output PLC Fulmatic7**

Description	Order Code	Information
16 DI	SM-11600-00-00	16x 24 v. Digital input module.
32 DI	SM-13200-00-00	32x 24 v. Digital input module.
16 DQ	SM-20016-00-00	16x 24 v. 0.5 Amp. Digital output module.
16 DQ	SM-20016-20-00	16x 24 v. 2.0 Amp. Digital output module.
32 DQ	SM-20032-00-00	32x 24 v. 0.5 Amp. Digital output module.
32 DQ	SM-20016-20-00	32x 24 v. 2.0 Amp. Digital output module.
8 RQ	SM-20008-50-00	8x 2.0 Amp. Relay output module. MC.
16 RQ	SM-20016-50-00	16x 2.0 Amp. Relay output module. MC.
16 RQ	SM-20016-40-00	16x 2.0 Amp. Relay output module. SC.
32 RQ	SM-20016-40-00	32x 2.0 Amp. Relay output module. SC.
8 DI - 8 DQ	SM-30808-00-00	8x 24 v. Digital input and 8x 24 v. 0.5 Amp. Digital output module.
8 DI - 8 RQ	SM-30808-40-00	8x 24 v. Digital input and 8x 2.0 Amp. Relay output module.
16 DI - 16 DQ	SM-31616-00-00	16x 24 v. Digital input and 16x 24 v. 0.5 Amp. Digital output module.
16 DI - 16 DQ	SM-31616-20-00	16x 24 v. Digital input and 16x 24 v. 2.0 Amp. Digital output module.
16 DI - 16 RQ	SM-31616-40-00	16x 24 v. Digital input and 16x 2.0 Amp. Relay output module.
8 AI	SM-40800-00-00	8x 16 Bit. Analog input module.
4 AQ	SM-50004-00-00	4x 12 Bit. Analog output module.
4 AQ	SM-50004-20-00	4x 16 Bit. Analog output module.
4 AI - 2 AQ	SM-60402-00-00	4x 16 Bit Analog input and 2x 12 Bit Analog output module.
4 AI - 2 AQ	SM-60402-20-00	4x 16 Bit Analog input and 2x 16 Bit Analog output module.
Motion	SM-70808-00-00	8x Digital input 100 Khz. and 8x Digital output 200 Khz.
CP 100	SM-80202-00-00	2x Rs485/Rs422 communication module.
CP 101	SM-80202-20-00	2x Rs232 communication module.
RACK IN	SM-80000-00-00	
RACK OUT	SM-80001-00-00	Additional rack module. With 1.5 Mt. Cable.

### 3.2.1 *Building Control System*

Sistem kontrol bangunan bertujuan untuk membangun sistem otomatisasi untuk semua jenis bangunan, ukuran, dan untuk setiap penggunaan. Berkat standar dan antarmuka komunikasi terbuka, Anda dapat mengintegrasikan berbagai pilihan disiplin kontrol bangunan yang berbeda seperti lampu, hingga fitur dan peralatan keselamatan. sehingga sistem ini menciptakan bangunan yang efisien, mengurangi konsumsi energi dan biaya operasi.



**Gambar III.3 Visualisasi *Building Control System***

### 3.2.2 *Smart Farming System*

*Smart Farming* adalah sistem yang memungkinkan berjalan dengan aman ke pertanian. Dengan menerapkan sensor yang berbeda, perangkat yang terhubung, dan fasilitas pertanian. Sistem ini menyederhanakan pengembangan sistem pertanian cerdas dan memberikan fleksibilitas maksimum untuk desain arsitektur yang disesuaikan.



**Gambar III.4 Visualisasi *Smart Farming system*.**

### 3.2.3 Iot Design

Merancang untuk *Internet of Things* (IoT) adalah merancang produk yang terhubung. Sistem IoT menggabungkan komponen fisik dan digital yang mengumpulkan data dari perangkat fisik dan memberikan wawasan operasional yang dapat ditindaklanjuti. Komponen ini meliputi: perangkat fisik, sensor, ekstraksi data dan komunikasi aman, *gateway*, *server cloud*, analitik, dan dasbor. Untuk manufaktur industri, desain produk IoT juga dikenal sebagai desain Industri 4.0.



**Gambar III.5 Modul IoT Design**

### 3.2.3 Process Monitoring System

*Process Monitoring System* adalah sistem visualisasi cerdas dengan arsitektur canggih untuk komunikasi data dan teknologi Internet. Perangkat Process Monitoring System secara otomatis membuat file bulanan untuk setiap perangkat yang terhubung ke bus. Data dapat diperbarui setiap hari dan dapat diunduh melalui antarmuka web atau disalin langsung dari kartu memori.



**Gambar III.6 Visualisasi Process Monitoring System**



## **BAB IV**

### **HASIL PELAKSANAAN MAGANG INDUSTRI**

#### **4.1 Sistem Penugasan Kerja**

Pada pelaksanaan Magang Industri 2021 di semester V ini penulis diterima magang industri di PT Eldikon Engineering dan ditempatkan pada Departemen *Engineer* selain Departemen *engineer* penulis juga di ikut sertakan pada Departemen lainnya . Pelaksanaan magang dilaksanakan mulai dari 02 Agustus 2021 s/d 17 Desember 2021.

Departemen *Engineer* sendiri bertanggung jawab terhadap aktivitas *Installation, Programming, Troubleshooting, Commisioning* dan *Contruction* . Selain itu, penulis berkesempatan ikutserta pada salah satu Departemen lain yaitu Departement CSR yang bertanggung jawab untuk memberikan kontribusi berkelanjutan dan bermanfaat . penulis ditugaskan untuk menjadi mentor ahli pada salah satu event yaitu Technopreneur Camp yang diadakan pada tanggal 13 September – 26 September 2021 di Istana Mulia Anyer, Banten.

#### **4.2 Pengaturan Jam Kerja**

Ketentuan hari kerja dan waktu kerja karyawan dan mahasiswa magang pada PT Eldikon Engineering didasarkan pada tuntutan kebutuhan dari proses produksi perusahaan dan waktu istirahat kerja bagi karyawan dan mahasiswa magang untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan keharmonisan keluarga karyawan. Ketentuan hari kerja dan waktu kerja ini juga disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Hari kerja dan waktu kerja karyawan dan mahasiswa magang adalah sebagai berikut:

1. Jam kerja karyawan yang dinas non shift:

- Hari Senin s/d Jumat : Jam 07.50 – 17.00
- Hari Sabtu dan Minggu : Jam 08.00 – 14.00
- Jam Istirahat : Jam 12.00 – 13.00

2. Jam kerja karyawan dinas shift:

a) Sistem dua shift keadaan normal, dua regu :

- Shift 1 : Jam 07.30 – 15.00
- Jam Istirahat : Jam 12.00 – 13.00
- Shift 2 : Jam 14.00 – 21.00
- Jam Istirahat : Jam 17.30 – 18.30

b) Sistem dua shift keadaan tertentu, dua regu :

- Shift 1 : Jam 10.30 – 17.00
- Jam Istirahat : Jam 12.00 – 13.00
- Shift 2 : Jam 16.00 – 21.00
- Jam Istirahat : Jam 17.30 – 18.30

#### **4.3 Corporate Social Responsibility**

*Corporate Social Responsibility*(CSR) merupakan salah satu bagian dari *Corporate Responsibility* sehingga diminta atau tidak dan ada aturan atau tidak terkait dengan pelaksanaan CSR, pihak perusahaan akan tetap melakukan kegiatan CSR kepada masyarakat local. Eksistensi perusahaan berpotensi besar mengubah lingkungan masyarakat, baik ke arah negatif maupun positif. Dengan demikian perusahaan perlu mencegah timbulnya dampak negatif, karena hal tersebut dapat memicu konflik dengan masyarakat yang selanjutnya dapat mengganggu jalannya perusahaan dan aktifitas masyarakat. Berbagai dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan

yang timbul akibat berdirinya suatu kawasan industri, mengharuskan perusahaan untuk bertanggung jawab kepada publik khususnya masyarakat di sekitar wilayah perusahaan melalui aktivitas yang nyata sehingga dalam pelaksanaan kegiatan CSR, perusahaan harus berhati-hati dan dilakukan dengan cara-cara yang benar agar tidak memperkuat kondisi relasi ketergantungan dari masyarakat akan kehadiran perusahaan.

Ditinjau dari Undang-Undang Perseroan No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, secara umum fungsi CSR adalah sebagai bentuk tanggung jawab suatu perusahaan terhadap pihak yang terlibat dan terdampak baik secara langsung atau tidak langsung atas aktivitas perusahaan. Pihak yang berkepentingan contohnya seperti konsumen, karyawan, pemegang saham, komunitas dan juga lingkungan dalam segala aspek operasional yang melingkupi aspek ekonomi, sosial dan lingkungan.

a) Unsur-unsur CSR, antara lain:

1. CSR merupakan bentuk pertanggung jawaban suatu perusahaan terhadap stakeholder, sehingga unsur-unsurnya adalah sebagai berikut:
2. Diterapkan dalam perilaku sosial; peduli terhadap lingkungan di sekitar perusahaan sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.
3. Adanya komitmen untuk melakukan usaha secara etis dan legal serta berpartisipasi dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi karyawan.
4. Adanya komitmen untuk mewujudkan pembangunan ekonomi secara luas dan berkelanjutan (Sustainable Development Goals).
5. Beberapa hal yang termasuk di dalam program CSR ini diantaranya adalah; tatalaksana perusahaan (corporate governance), kesadaran perusahaan terhadap lingkungan, standar

bagi karyawan dan kondisi tempat kerja, hubungan perusahaan dengan masyarakat, dan investasi sosial perusahaan (corporate philanthropy).

b) Fungsi CSR secara khusus:

1. Social Licence To Operate (Izin Sosial Beroperasi).
2. Mengurangi Risiko Bisnis Perusahaan
3. Melebarkan Akses Menuju Market
4. Memperbaiki Hubungan Dengan Stakeholders
5. Memperbaiki Hubungan Dengan Regulator
6. Meningkatkan Produktivitas Karyawan

#### **4.4 Istana Mulia**

Pondok pesantren Istana Mulia adalah pesantren berbasis bisnis swasta yang mengusung tema santri hafidz AL-Qur'an dan *Entrepreneur academy*. Pondok Pesantren Istana Mulia berawal dari kerjasama yang dilakukan Istana Yatim Indonesia dengan Yayasan Darul Anwar Banten pada tahun 2011 dan bersepakat untuk membangun kelas siswa Darul Anwar yang yatim dan dhuafa agar bisa bersekolah.

Demi terwujudnya pendidikan berstandar nasional, maka dibangunlah SMP IT dan SMK IT putra dan putri Pesantren Unggulan Entrepreneur Academy Istana Mulia. Motto pendidikan Pesantren Istana Mulia Anyer adalah melahirkan generasi pemimpin sholeh dan pengusaha yang dermawan. Karena itu kurikulum yang digunakan khas kurikulum pesantren bisnis, mulai dari entrepreneurship, leadership, multimedia dan digital marketing, internet of things, automation, bisnis online berbasis blog, hingga technology industry 4.0.

#### 4.5 *Technopreneur Camp*

*Technopreneur Camp* adalah kegiatan edukasi dalam bidang *automation, scada, dan internet off thigs.* yang di selenggarakan selama 1 minggu terhitung dari tanggal 13 September – 18 September 2021. *Technopreneur Cam* di tujuan khusus untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan dan mahasiswa umum khususnya di daerah Provinsi Banten.

Pada acara ini setiap peserta mendapatkan Modul Training Kit Nodemcu yang berisikan Acrylic case, NodeMCU Amica, Led, Potensio, Buzzer, Sensor Suhu waterproof DS1820.



**Gambar IV.1 Modul Training Kit Nodemcu**

Tujuan dari diadakannya *Technopreneur Camp* :

1. Untuk memperkenalkan *Internet Off Things* ( Berbasis NodeMcu dan Modbus)
2. Untuk memperkenalkan PLC (Fullmatic 7).
3. Untuk memperkenalkan Scada (Wintr).

#### 4.6 Pelaksanaan Mentoring Pada Acara *Technopreneur Camp*

##### 4.6.1 Topologi jaringan

*Technopreneur Camp* merupakan kegiatan edukasi dalam bidang *automation, scada, dan internet off thigs.* Pada mentoring ini tim eldikon mrnggunakan brandnya yakni SCADA WinTr dan juga Arduino IDE untuk berkomunikasi dengan modul training kit. Sistem SCADA yang dipakai di gunakan untuk mengetahui serta

memberikan perintah pada modul training kit dengan menggunakan protokol ModBus sehingga harus dalam satu jaringan yang sama.



**Gambar IV.2 Topologi Jaringan Istana Mulia**

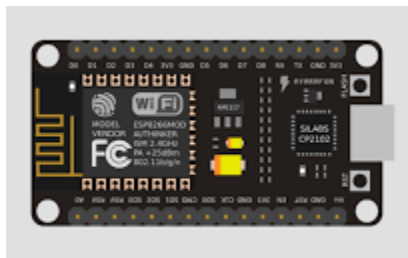
#### **4.6.2 Komponen Utama Modul Training Kit Nodemcu**

##### **1. NodeMCU**

NodeMCU adalah sebuah platform IoT yang bersifat opensource. Terdiri dari perangkat keras berupa System On Chip ESP8266 dari ESP8266 buatan Espressif System. NodeMCU bisa dianalogikan sebagai board arduino yang terkoneksi dengan ESP8622. NodeMCU telah me-package ESP8266 ke dalam sebuah board yang sudah terintegrasi dengan berbagai feature selayaknya mikrokontroler dan kapasitas ases terhadap wifi dan juga chip komunikasi yang berupa USB to serial. Sehingga dalam pemrograman hanya dibutuhkan kabel data USB. Karena Sumber utama dari NodeMCU adalah ESP8266 khususnya seri ESP-12 yang termasuk ESP-12E. Maka fitur – fitur yang dimiliki oleh NodeMCU akan lebih kurang serupa dengan ESP-12.

Beberapa Fitur yang tersedia antara lain :

1. 10 Port GPIO dari D0 – D10
2. Fungsionalitas PWM
3. Antarmuka I2C dan SPI
4. Antarmuka 1 Wire
5. ADC



**Gambar IV.3 Nodemcu Esp8266**

## 2. Light Emitting Diode (LED)

Light Emitting Diode (LED) adalah jenis dioda yang dapat memancarkan cahaya saat dialiri arus listrik. LED memiliki arus maju (forward current) maksimum yang cukup rendah sehingga dalam merangkai LED membutuhkan resistor yang berfungsi sebagai pembatas arus agar arus yang lewat tidak melebihi batas maksimum arus. Rata-rata arus maju maksimum sebuah LED adalah 25mA sampai 30mA.



**Gambar IV.4 LED**

3. Potensiometer adalah sebuah jenis resistor yang nilai tahanannya atau hambatannya (resistansi) dapat diubah atau diatur (adjustable). Potensiometer memiliki 3 terminal, 2 terminal terhubung ke kedua ujung elemen resistif, dan terminal ketiga terhubung ke kontak geser yang disebut wiper. Posisi wiper menentukan tegangan keluaran dari potensiometer. Potensiometer pada dasarnya berfungsi sebagai pembagi tegangan variabel. Unsur resistif dapat dilihat sebagai dua resistor seri, dimana posisi wiper menentukan rasio resistensi dari resistor pertama ke resistor kedua. Potensiometer juga dikenal sebagai potmeter atau pot. Bentuk paling umum dari potmeter adalah potmeter putar. Jenis pot sering digunakan dalam kontrol volume suara audio dan berbagai aplikasi lainnya. Unsur resistif pada potensiometer biasanya terbuat dari bahan seperti karbon, keramik logam, gulungan kawat (wirewound), plastik konduktif, atau film logam.



**Gambar IV.5 Potensio**

4. Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah getaran listrik menjadi getaran suara. Pada dasarnya prinsip kerja buzzer hamper sama dengan loud speaker, jadi buzzer juga terdiri dari kumparan yang terpasang pada diafragma dan kemudian kumparan tersebut dialiri arus sehingga menjadi elektromagnet, kumparan tadi akan tertarik ke dalam atau keluar, tergantung dari arah arus dan polaritas magnetnya, karena kumparan dipasang pada diafragma maka



setiap gerakan kumparan akan menggerakkan diafragma secara bolak-balik sehingga membuat udara bergetar yang akan menghasilkan suara.

5. DS1820 adalah sensor suhu digital yang dikeluarkan oleh Dallas Semiconductor. Untuk pembacaan suhu, sensor menggunakan protokol 1 wire communication. DS1820 memiliki 3 pin yang terdiri dari +5V, Ground dan Data Input/Output.

Berikut adalah beberapa fitur DS1820:

- a. Dikalibrasi langsung dalam derajat celcius
- b. Jaminan akurasi dari -10°C sampai +85°C
- c. Kisaran jangkauan nilai dari -55°C sampai 125°C
- d. Tegangan operasi dari 3.0Vsampai 5.5V
- e. Permintaan waktu kurang dari 750ms



**Gambar IV.6 DS1820 Sensore**

#### **4.6.3 Pengerjaan Materi Untuk Istana Mulia**

##### **4.6.3.1 Program Arduino IDE**

1. Buka software Arduino IDE



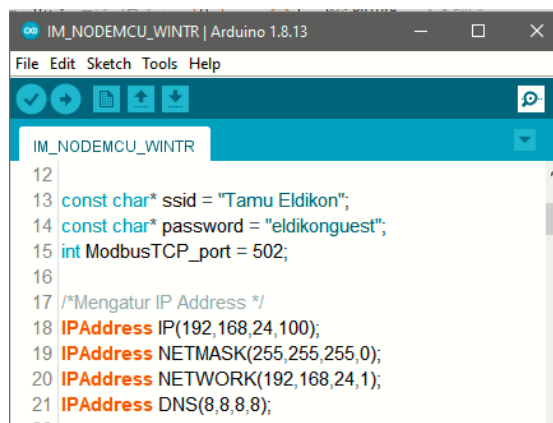
**Gambar IV.7**

2. Import semua library yang dibutuhkan



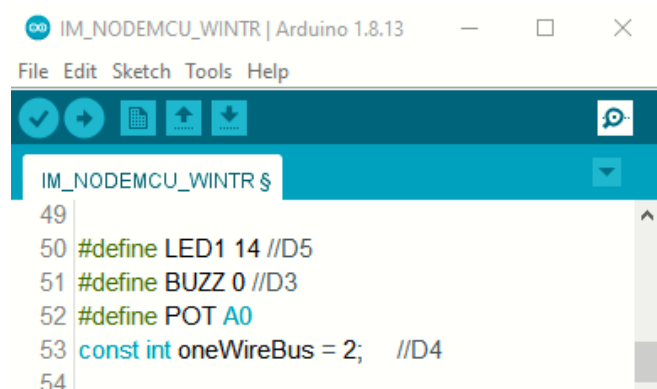
**Gambar IV.8**

3. Lakukan konfigurasi SSID, password, TCP Port dan IP Adress



**Gambar IV.9**

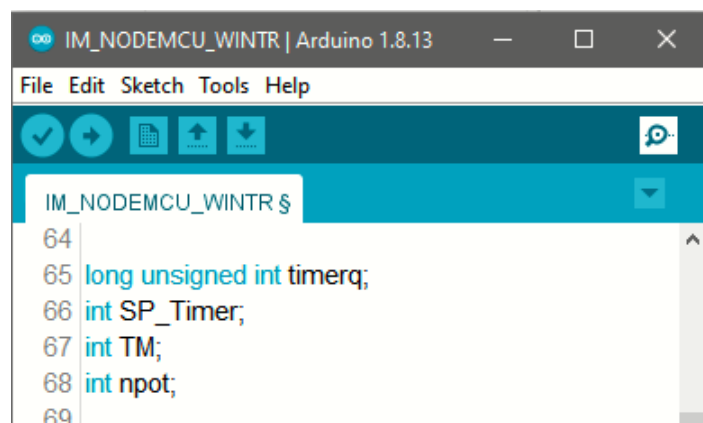
4. Lakukan pendeklarasian adress pada nodemcu



**Gambar IV.10**

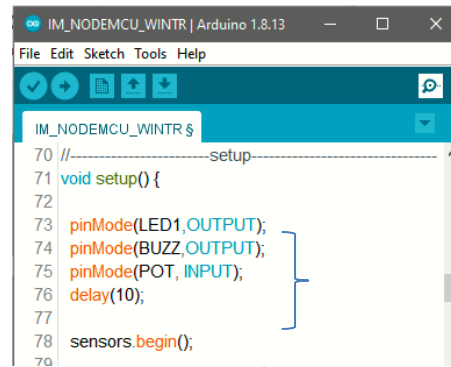
5. Buat variabel

- a) “timerq” untuk menyimpan nilai dari fungsi pewaktu millis()
- b) “SP\_Timer” untuk menyimpan setpoint pewaktu
- c) “TM” untuk menyimpan nilai pembacaan suhu
- d) “npot” untuk menyimpan nilai pembacaan potensiometer



**Gambar IV.11**

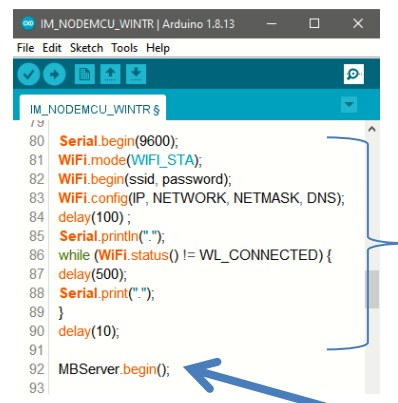
6. Lakukan konfigurasi kepada variabel tetap yang telah dideklarasikan dan inisialisasi pada sensor suhu



```
IM_NODEMCU_WINTR $
70 //-----setup-----
71 void setup() {
72
73   pinMode(LED1, OUTPUT);
74   pinMode(BUZZ, OUTPUT);
75   pinMode(POT, INPUT);
76   delay(10);
77
78   sensors.begin();
79 }
```

**Gambar IV.12**


7. Proses inisialisasi jaringan modbus



```
IM_NODEMCU_WINTR $
80 Serial.begin(9600);
81 WiFi.mode(WIFI_STA);
82 WiFi.begin(ssid, password);
83 WiFi.config(IP, NETWORK, NETMASK, DNS);
84 delay(100);
85 Serial.println("");
86 while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
87   delay(500);
88   Serial.print(".");
89 }
90 delay(10);
91 MBServer.begin();
92
93 }
```

**Gambar IV.13**

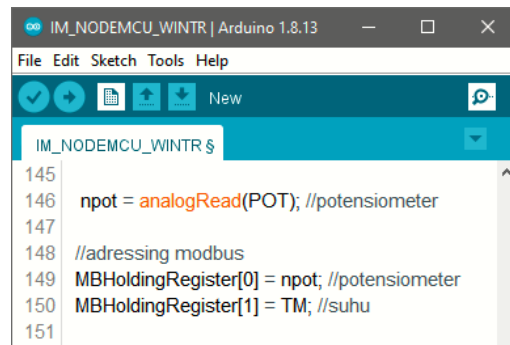
8. Pemberian fungsi millis() ke variabel “timerq” dan pemberian nilai setpoint pada variabel “SP\_Timer”



```
IM_NODEMCU_WINTR $
100
101 timerq = millis();
102 SP_Timer = 1000;
103
```

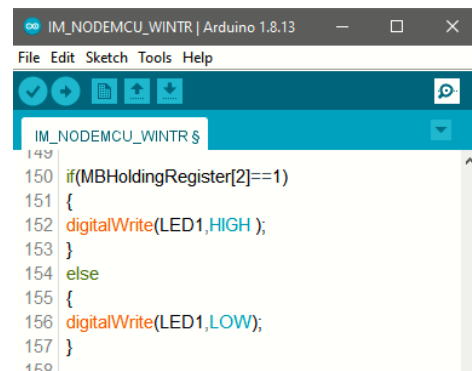
**Gambar IV.14**

9. Variabel “npot” diisi dengan nilai pembacaan dari potensiometer dan pemberian adress modbus pada variabel “npot” dan “TM”



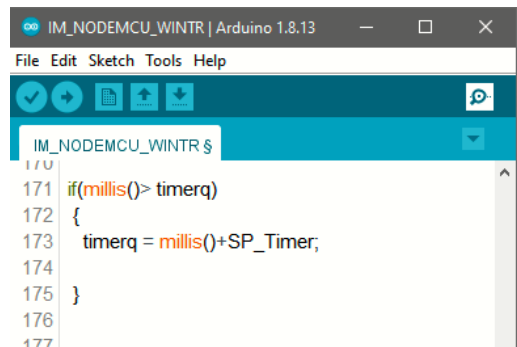
**Gambar IV.15**

10. Buat kondisi apabila adress modbus “2” bernilai sama dengan 1 maka “LED1” akan berlogika “HIGH”, jika tidak, maka “LED1” akan berlogika “LOW”, lakukan kondisi yang sama untuk variabel “BUZZ” dengan adress modbus “3”



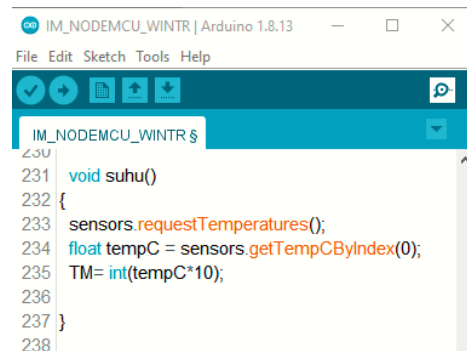
**Gambar IV.16**

11. Buat kondisi untuk mengatur update suhu yang akan ditampilkan di WinTR menggunakan fungsi millis()



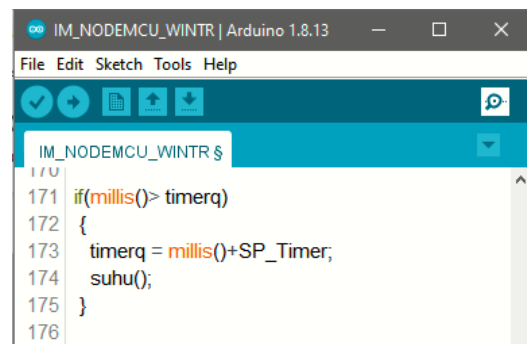
**Gambar IV.17**

12. Buat fungsi baru dengan nama “suhu” untuk membaca nilai sensor



**Gambar IV.18**

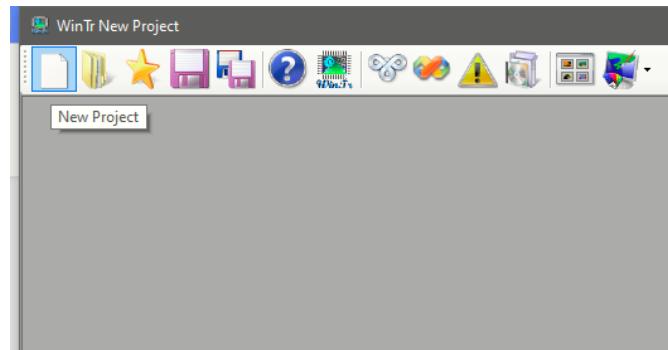
13. Panggil fungsi suhu() untuk dieksekusi setiap satu detik



**Gambar IV.19**

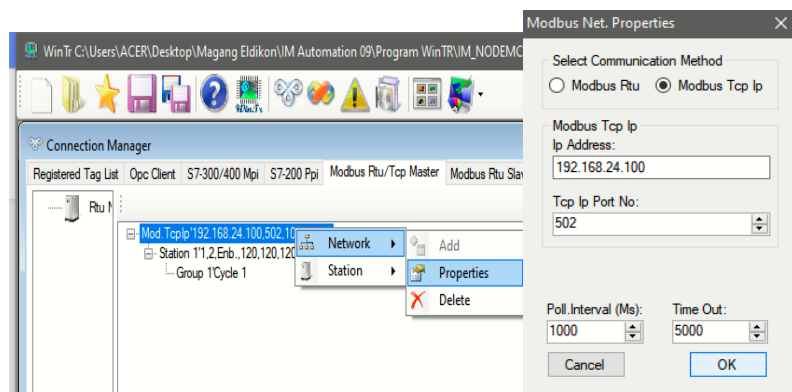
#### 4.6.3.2 Program WinTr

1. Buka software WinTR dan pilih New Project



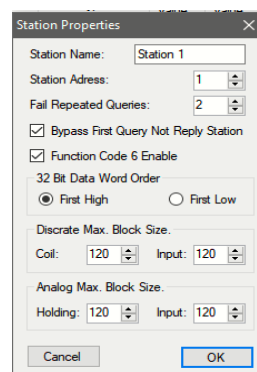
**Gambar IV.20**

2. Setting network properties di Connection Manager dan sesuaikan IP Adress dengan IP Nodemcu



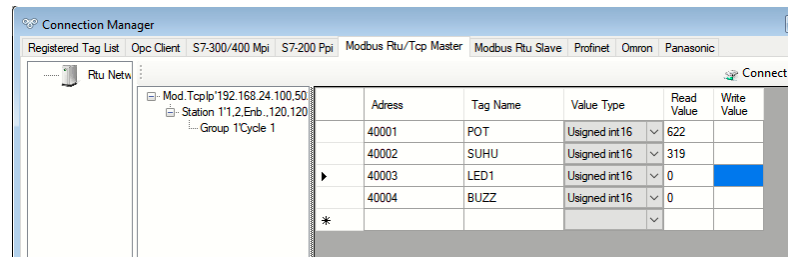
**Gambar IV.21**

3. Setting station address



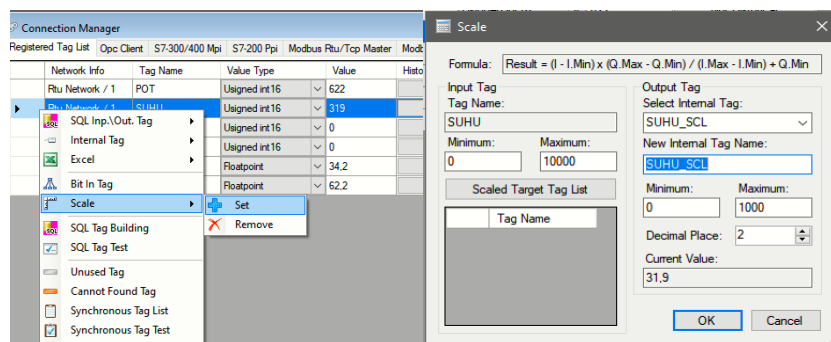
**Gambar IV.22**

4. Buat TAG dengan address menyesuaikan dengan address modbus pada program arduino



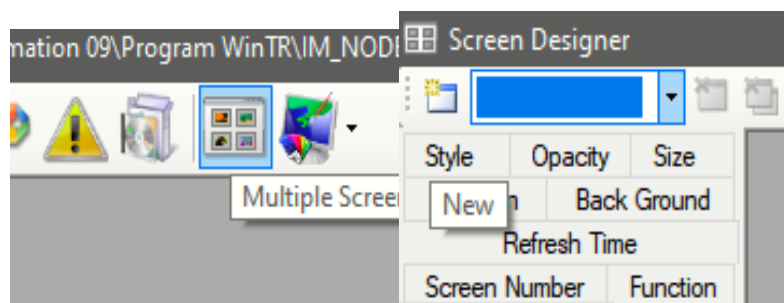
**Gambar IV.23**

5. Lakukan scaling pada tag SUHU dan POT agar didapat nilai floating



**Gambar IV.24**

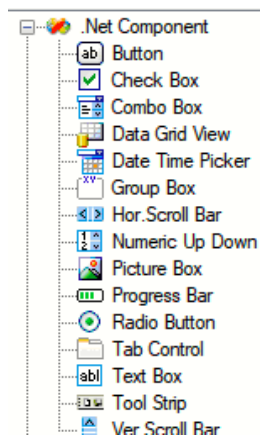
6. Buat design di multiple designer pilih new project



**Gambar IV.25**

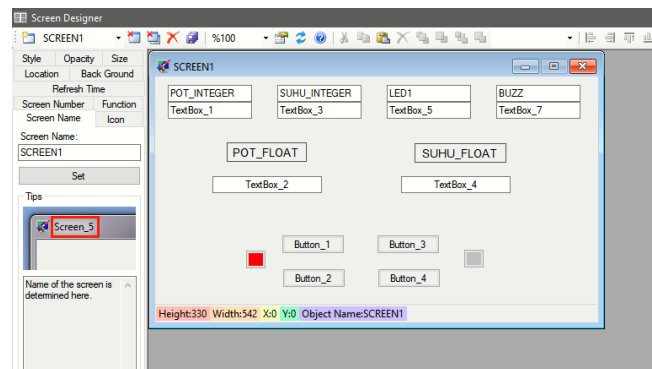


7. Ambil 6 buah button dan 2 buah textbox



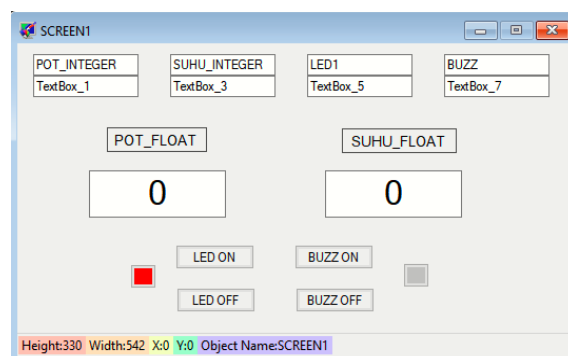
**Gambar IV.26**

8. Ambil button 6 buah dan 2 textbox



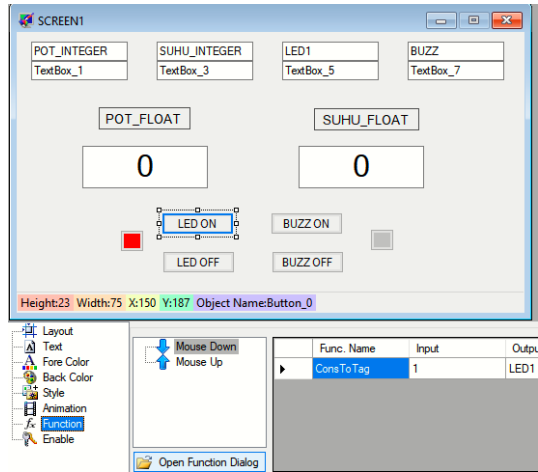
**Gambar IV.27**

9. Sesuaikan penamaan berdasarkan fungsinya dan kemudian setting value dan function pada tiap-tiap komponen



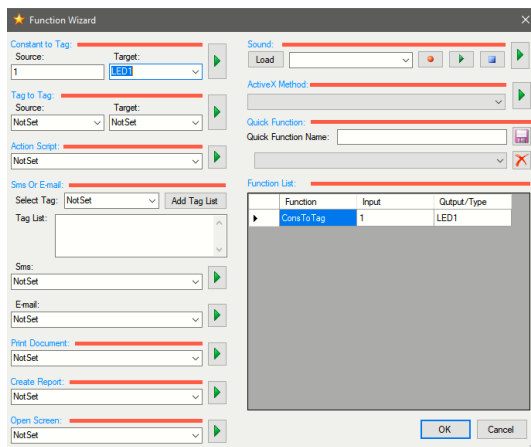
**Gambar IV.28**

10. Open function dialog pada button LED ON



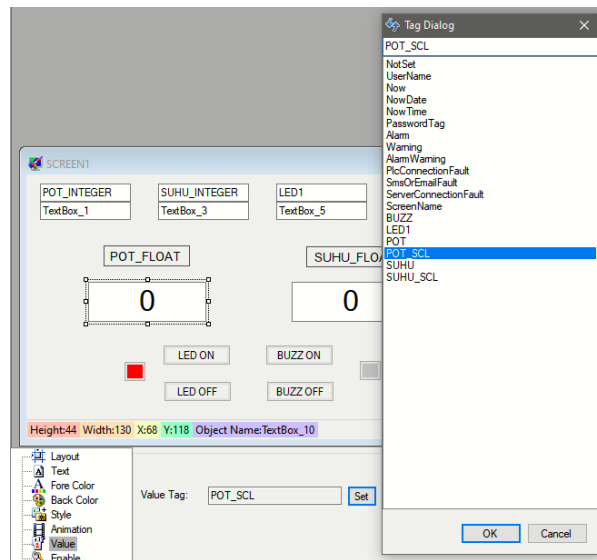
**Gambar IV.29**

11. Isikan source 1 dan target ke LED1 dan lakukan hal yang sama pada button LED OFF tetapi ubah source ke 0



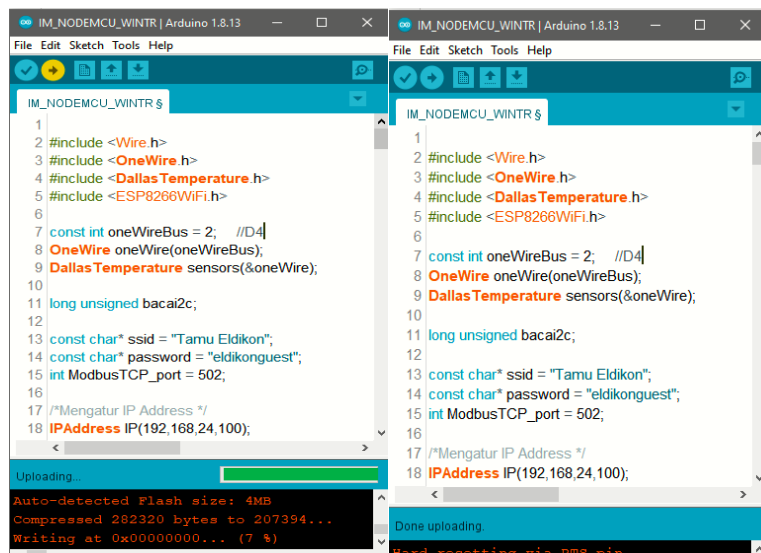
**Gambar IV.30**

12. Lakukan setting value pada textbox untuk menampung nilai floating potensiometer. Dan hal yang sama juga pada textbox untuk menampung nilai suhu



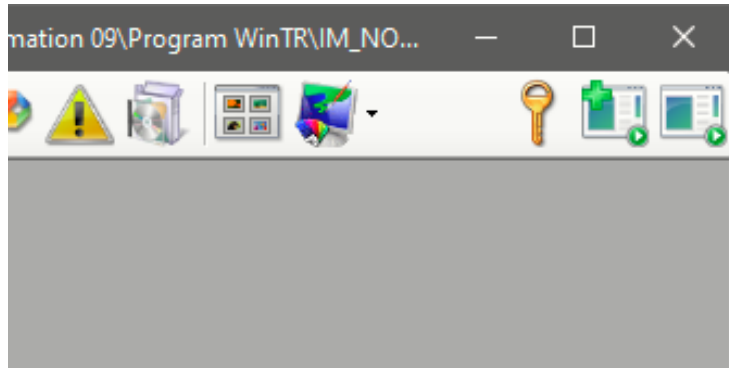
Gambar IV.31

13. Upload program arduino ke nodemcu



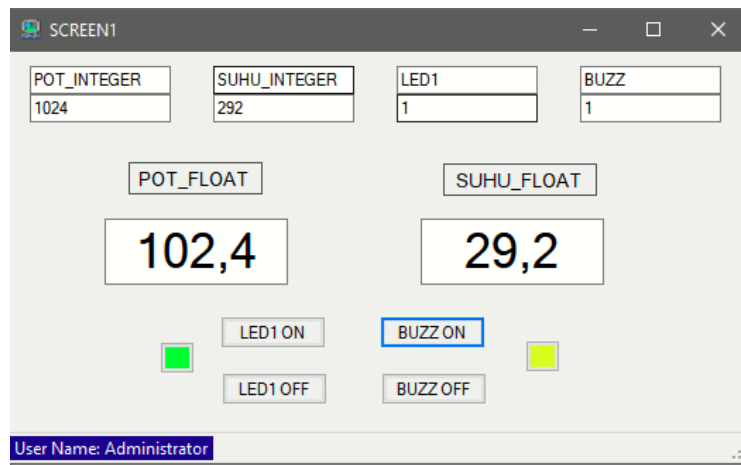
Gambar IV.32

#### 14. *Running Simulation*



**Gambar IV.33**

#### 15. *Simulation*



**Gambar IV.34**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Selama melaksanakan program Magang Industri di PT. Eldikon Engineering selama kurang lebih 5 bulan dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas selama di tempat kerja menjadi lebih tahu dan belajar tentang WinTr, Speed PLC, Visual Studio Code, Mikrotik, Python, Java , *Support* kegiatan project.
2. Dalam pelaksanaan magang ini dapat memberikan nilai tambah bagi mahasiswa untuk mengenal lingkungan kerja dan mencoba memecahkan suatu permasalahan.
3. Dalam kegiatan Magang Industri banyak menemukan pengalaman, pengetahuan dan wawasan baru mengenai dunia industri. Yang mengikuti kegiatan didalamnya, juga yang mungkin timbul serta cara mengatasinya.
4. Program magang industri dapat membantu institusi untuk berhubungan baik dengan dunia industri
5. Memenuhi tugas kurikulum semester VI

#### **5.2 Saran**

Selama melaksanakan Magang Industri, ada beberapa saran diantaranya sebagai berikut:

##### **A. Pihak perusahaan**

1. Diharapkan adanya kerjasama antara pihak perusahaan dan kampus untuk lebih membangun SDM sehingga nantinya setelah mahasiswa lulus dapat terserap langsung di dunia industri.

2. Diharapkan untuk lebih memperhatikan dan memanfaatkan mahasiswa magang dalam arti diikutsertakan dalam kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan projek yang sedang dilakukan perusahaan.

B. Pihak kampus

1. Memperluas kerja sama dengan industri supaya memperbanyak referensi mahasiswa yang akan melaksanakan magang industri.
2. Pembagian peraturan magang dan pembelajaran dilaksanakan sebelum kegiatan magang dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi Darmono. 2011. Company Profil PT Eldikon Engineering:Cilegon.
- [2] Meilanny Budiarti S. & Santoso Tri Raharjo. *Corporate Social Responsibility (CSR) Dari Sudut Pandang Perusahaan*. [https://jurnal.unpad.ac.id/share/article/view/13045/5945%20\(csr\)](https://jurnal.unpad.ac.id/share/article/view/13045/5945%20(csr)). Diakses Pada Tanggal 08 Desember 2021.
- [3] Priyono Nur Yogi. Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis Protokol MQTT Menggunakan NodeMcu ESP8266. [https://eprints.akakom.ac.id/4913/3/3\\_143310004\\_BAB\\_II.pdf%20\(arduino\)](https://eprints.akakom.ac.id/4913/3/3_143310004_BAB_II.pdf%20(arduino)). Diakses Pada Tanggal 08 Desember 2021.
- [4] Muhtar Abdul Aziz. Rancang Bangun Sistem Kendali Robot Tangan Lima Jari Menggunakan Flex-Sensor Dan Potensio Meter Yang Dipasang Pada Tangan Manusia. <http://eprints.itn.ac.id/4388/>. Diakses Pada Tanggal 09 Desember 2021.
- [5] Joko Christian & Nurul Komar. Prototipe Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Menggunakan Sensor Gas MQ2, Board Arduino Duemilanove, Buzzer, Dan Arduino GSM Shield Pada PT. Alfa Retailindo ( Carrefour Pasar Minggu ). <https://www.neliti.com/publications/92830/prototipe-sistem-pendeteksi-kebocoran-gas-lpg-menggunakan-sensor-mq2-board-a>. Diakses Pada Tanggal 09 Desember 2021.
- [6] Pradana Adhi. Rancang Bangun Alat Destilasi Air Laut Berbasis PLC Schneider SR2 B121BD dengan Menggunakan Sensor DS1820 Sebagai Pendeteksi Suhu. <http://eprints.polsri.ac.id/1786/>. Diakses Pada Tanggal 09 Desember 2021.