

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
***EMERGENCY SHUTDOWN SYSTEM (ESD)***  
**BERBASIS PLC ALLEN BRADLEY PADA CD-P0201**  
**POMPA REACTOR PT. PATRA SK DUMAI**

Disusun oleh :

**RAMADHANI**  
**NIM : 3103211281**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. PATRA SK DUMAI**

**(01 Agustus s/d 31 Agustus 2023)**

*Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek (KP)*

**RAMADHANI**

**(NIM : 3103211281)**

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing lapangan

PT. Patra SK dumai

Dosen pembimbing

Program Studi Teknik Elektronika



**Toni Angriawan**

**NP : 221004**

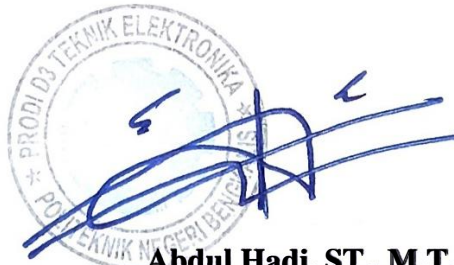


**Marzuarman, S.SI., MT.**

**NIP : 199003122019031017**

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi Teknik Elektronika



**Abdul Hadi, ST., M.T.**

**NIP. 199001182019031017**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Patra SK Dumai.

Laporan ini berisikan hasil dari seluruh kegiatan yang di lakukan selama penulis melakukan penyusunan laporan Kerja Praktek walaupun hasil yang didapat masih terasa kurang tetapi banyak pelajaran yang berharga selama penulis melakukan Kerja Praktek.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan Kerja Praktek ini antara lain:

1. Allah SWT yang telah memberi kelancaran penulisan Laporan Kerja Praktek ini.
2. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya.
3. Bapak Jhony Custer, S.T., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Abdul Hadi, ST., MT. selaku Ketua Program Studi teknik Elektronika
6. Bapak Marzuarman, S.ST., MT. selaku dosen pembimbing
7. Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis
8. Bapak *toni* angriawan selaku pembimbing Kerja Praktek.
9. Terima kasih juga kepada seluruh karyawan PT. Patra SK Dumai yang telah memberikan pelajaran pengalamannya di dunia kerja yang sesungguhnya.
10. Seluruh teman-teman yang telah membantu memberikan bantuan, motivasi, semangat, dorongan serta kerja sama yang baik sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin dan dapat diselesaikan dengan lancar.

Selama menjalani kerja praktek di PT. Patra SK Dumai, penulis mendapat wawasan yang luas tentang dunia industri. Saya memiliki kesempatan untuk melihat proses operasional, bekerja dengan tim profesional yang berpengalaman, dan belajar bagaimana berbagai aspek bisnis ini berjalan sehari-hari. Pengalaman ini benar-benar memperkaya pemahaman tentang praktek kerja di lapangan dan memberikan wawasan berharga untuk pengembangan karier penulis di masa depan.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi pembaca. Penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk lebih mengembangkan keahlian dan kemampuan penulis, disini penulis juga meminta maaf kepada semua pihak, khususnya kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan apabila ada kesalahan dan tingkah laku yang kurang berkenan dihati. Terima kasih.

Dumai, 25 Agustus 2023

RAMADHANI

3103211281

# DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Profil Dan Sejarah Singkat PT. Patra SK Dumai .....	1
1.2    Visi Dan Misi Perusahaan .....	2
1.2.1 Visi .....	2
1.2.2 Misi.....	2
1.3    Struktur Organisasi Perusahaan .....	3
1.4    Ruang Lingkup perusahaan .....	3
<b>BAB II</b> .....	<b>4</b>
<b>DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK</b> .....	<b>4</b>
2.1    Spesifikasi Tugas .....	4
2.2    Target Yang Diharapkan .....	12
2.3    Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....	12
2.4    Data- Data Yang Diperlukan .....	13
2.5    Dokumen/File Yang Dihasilkan.....	13
2.6    Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	13
2.7    Hal-Hal Yang Dianggap Perlu .....	14
<b>BAB III</b> .....	<b>15</b>
<b>PEMBAHASAN</b> .....	<b>15</b>
3.1 <i>Emergency shutdown system</i> (ESD).....	15
3.2 <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC) .....	15
3.2.1    Pengertian PLC.....	15
3.2.2    Bahasa Pemograman PLC .....	16
3.2.3    Prinsip Kerja PLC .....	17
3.2.4    Modul <i>Input / Output</i> .....	18
3.2.5    Plc <i>Allen bradley</i> .....	18
3.3    CD P0201 Pompa <i>Reactor</i> .....	22
3.3.1    Fungsi CD-P0201 pompa <i>reactor</i> .....	23
3.3.2    Bagian-bagian CD-P0201 pompa <i>reactor</i> .....	23
3.4 <i>Safety system</i> Pada CD-P0201 Pompa <i>Reactor</i> .....	26

<b>BAB IV.....</b>	<b>30</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Kesimpulan.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2 Saran .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN 1 FORM PENILAYAN</b>	
<b>LAMPIRAN 2 SURAT KETERANGAN</b>	
<b>LAMPIRAN 3 ABSENSI HARIAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 struktur organisasi perusahaan .....	3
Gambar 2. 1 wiring transmitter .....	8
Gambar 2. 2 hart comm.....	8
Gambar 2. 3 pemasangan cable tray .....	9
Gambar 2. 4 bagian-bagian <i>control valve</i> .....	9
Gambar 2. 5 rangkaian pembagi tegangan.....	10
Gambar 2. 6 penurun tegangan dengan IC 7812 .....	11
Gambar 2. 7 pembongkaran komponen Elektronika .....	11
Gambar 3.1 <i>function block</i> .....	16
Gambar 3.2 <i>ladder logic diagram</i> .....	17
Gambar 3.3 diagram blok PLC.....	18
Gambar 3. 4 Bentuk PLC Compact .....	19
Gambar 3.5 Bentuk PLC Modular .....	19
Gambar 3.6 konfigurasi PLC <i>Allen bradley</i> .....	19
Gambar 3.7 instalasi PLC <i>Allen bradley</i> .....	20
Gambar 3.8 <i>Examine if Closed (XIC)</i> .....	20
Gambar 3. 9 <i>Examine if Open (XIO)</i> .....	21
Gambar 3. 10 Output Energize (OTE).....	21

Gambar 3. 11 Pewaktu ( <i>Timer</i> ) .....	21
Gambar 3. 1 Pencacah ( <i>Counter</i> ).....	22
Gambar 3. 13 Reset ( <b>RES</b> ).....	22
Gambar 3. 14 bagian-bagian CD-P0201 pompa <i>reactor</i> .....	23
Gambar 3. 15 PLC <i>input</i> .....	24
Gambar 3. 15 PLC <i>output</i> .....	25
Gambar 3. 16 <i>analog instrumentation indicator</i> .....	25
Gambar 3. 17 <i>Vibration monitoring</i> .....	26
Gambar 3. 18 <i>Logic Panel CD-P02021</i> .....	27
Gambar 3. 19 <i>Logic Panel CD-P02021</i> .....	27



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	
Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama Di PT. Patra Sk Dumai .....	4
Tabel 2.2	
Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedua Di PT. Patra Sk Dumai .....	5
Tabel 2.3	
Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketiga Di PT. Patra Sk Dumai .....	5
Tabel 2.4	
Kegiatan Kerja Praktek Minggu keempat Di PT. Patra Sk Dumai .....	6
Tabel 2.5	
Kegiatan Kerja Praktek Minggu kelima Di PT. Patra Sk Dumai .....	6