

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. PATRA SK**

*Control Protection System On Fin Fans and Cooling Towers*

**RIZKI RIDHOSAPUTRA**

**3204201346**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
PRODI D-IV TEKNIK LISTRIK  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**BENGKALIS – RIAU**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. PATRA SK

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

**RIZKI RIDHOSAPUTRA**  
NIM 3204201346

Dumai, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan  
PT. PATRA SK



**ANNI WHAYA**  
SIP 16 211014

Dosen Pembimbing  
Program Studi D4 Teknik Listrik



**M. NURFAIZL, S.ST., M.T.**  
NIP 1200129

Disetujui/Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik



**MUHARNIS, S.T., M.T.**  
NIP. 197302042021212004

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Yang mana atas rahmat dan hidayah nya, penulis masih diberikan nikmat berupa kesehatan, kekuatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktek (KP) sekaligus menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. PATRA SK dengan lancar dan tidak ada kendala apa pun.

Dengan adanya kegiatan Kerja Praktek (KP) ini mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang sudah didapat dikampus ke lapangan kerja sesuai dengan profesi bidanng studi. Kegiatan ini juga dapat menambah pengetahuan, wawasan, skil, dan pengalaman mahasiswa terhadap bidang studinya masing masing.

Dengan laporan ini penulis mengharapkan agar dapat menambah pengetahuan dan keterampilan yang baik bagi penulis sendiri maupun pembaca laporan ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang sudah mensupport dan membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) sampai dititik ini dimana tersusunnya laporan ini dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendo'akan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan kerja praktek (KP).
3. Bapak Johny Custer, S.T., MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT. selaku Kepala Jurusan Teknik Elektro.
5. Bapak Wan M. Faizal, S.T., M.T. selaku Koordinator KP.
6. Bapak M. Nurfaizi, S.ST., MT. selaku Dosen Pembimbing KP.
7. Bapak Abdul Hadi, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi D3 Teknik Elektronika.
8. Buk Muharnis, S.T.,M.T. selaku ketua program studi D4 Teknik Listrik.
9. Bapak Andi Wijaya selaku *Supervisor Electrical*.

10. Bapak Musmuiadi selaku *Supervisor Electrical Assistant*.
11. Bapak Dani Pribadi selaku *Electrical Engineer*.
12. Bapak Muzarhandoli selaku *Maintenance Superintendent*.
13. Seluruh karyawan Electrical PT. Patra Badak Arun Solusi.
14. Seluruh karyawan PT. Patra SK.

Dalam menyusun laporan ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan kerja praktek (KP) ini. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi serta pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Praktek Kerja Lapangan.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb*

Bengkalis, 31 Agustus 2023



**RIZKI RIDHOSAPUTRA**  
**NIM 3204201346**

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</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>viii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah PT. Patra SK.....	1
1.2 Visi dan Misi PT. Patra SK.....	2
1.3 <i>Value</i> PT. Patra SK .....	2
1.4 Lokasi Pabrik .....	3
1.5 Bahan Baku Produksi.....	4
1.6 Proses Produksi.....	5
1.6.1 VACUUM DISTILATION UNIT (VDU).....	6
1.6.2 CATALYTIC DEWAXING UNIT (CDW).....	7
1.6.3 UCO Lube Procees.....	8
1.7 Struktur Organisasi .....	10
1.8 Jam Kerja .....	11
<b>BAB II.....</b>	<b>13</b>
2.1 Spesifikasi Target Yang Dilaksanakan .....	13
2.2 Spesifikasi Target Yang Dilaksanakan .....	24
2.3 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan.....	24
2.3.1 Perangkat Keras .....	24
2.3.2 Perangkat Lunak .....	25
2.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	25
2.5 Dokumen-Dokumen Dan File-File Yang Dihasilkan.....	26
2.6 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas .....	26
2.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu .....	27
<b>BAB III.....</b>	<b>28</b>
3.1 Pengertian <i>Fin Fan</i> .....	28

3.1.1	Prinsip Kerja Air-Cooled Heat Exchanger (ACHE) .....	28
3.1.2	Konstruksi Air-cooled Heat Exchanger .....	29
3.1.3	Tube Bundle .....	29
3.2	Pengertian Cooling Towers .....	30
3.2.1	Komponen yang Dimiliki Cooling Tower.....	31
3.2.2	Prinsip Kerja Cooling Towers.....	32
<b>BAB IV</b>	.....	<b>33</b>
4.1	<i>Komponen Control Protection System</i> .....	33
A.	<i>CIRCUIT BREAKER (CB)</i> .....	33
B.	<i>CURRENT TRANSFORMER (CT)</i> .....	33
C.	<i>MAGNETIC CONTACTOR</i> .....	34
D.	<i>RELAY</i> .....	34
E.	<i>PUSH BUTTON</i> .....	35
F.	<i>INDICATOR LAMP</i> .....	36
G.	<i>GROUNDING (PENTANAHAN)</i> .....	36
4.2	<i>Maintenance (Pemeliharaan)</i> .....	37
A.	<i>Predictive Maintenance</i> .....	37
B.	<i>Preventive Maintenance</i> .....	38
4.3	<i>Wiring Diagram</i> .....	38
<b>BAB VI</b>	.....	<b>43</b>
<b>PENUTUP</b>	.....	<b>43</b>
5.1	Kesimpulan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Kilang PT. Patra SK.....	1
Gambar 1 2 Peta Kilang PT. Patra SK.....	4
Gambar 1 3 Proses Pencampuran LBO dengan Additives.....	5
Gambar 1 4 Jenis Jenis Sample Group Class LBO.....	5
Gambar 1 5 Proses Produksi Pengolahan LBO.....	6
Gambar 1 6 Area VDU.....	7
Gambar 1 7 Area CDW.....	8
Gambar 1 8 Jenis Sample Product.....	8
Gambar 1 9 Struktur Organisasi PT. Patra SK.....	11
Gambar 3 1 Prinsip Kerja ACHE.....	28
Gambar 3 2 Kontruksi ACHE.....	29
Gambar 3 3 Skema Tube Bundle.....	29
Gambar 3 4 Orientasi pemasangan tube bundle.....	30
Gambar 4 1 <i>Circuit Breaker</i> .....	33
Gambar 4 2 <i>Current Transformator</i> .....	34
Gambar 4 3 Kontaktor Magnet.....	34
Gambar 4 4 <i>Relay</i> .....	35
Gambar 4 5 <i>Push Button NC/NO</i> .....	36
Gambar 4 6 <i>Indicator Lamp</i> .....	36
Gambar 4 7 <i>Grounding (Pentanahan)</i> .....	37
Gambar 4 8 <i>Wiring Diagram VD-E0101 A TOP PUMPAROUND AIR COOLER</i> .....	40
Gambar 4 9 <i>Wiring Diagram Y-CT0301 A COOLING TOWERS</i> .....	41

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 1 Jam Operasional Kerja .....	11
Tabel 2 1 Agenda Kegiatan Pada 03 Juli – 06 Juli 2023.....	13
Tabel 2 2 Agenda Kegiatan Pada 10 Juli – 14 Juli 2023.....	14
Tabel 2 3 Agenda Kegiatan Pada 17 Juli – 21 Juli 2023.....	15
Tabel 2 4 Agenda Kegiatan Pada 24 Juli – 27 Juli 2023.....	17
Tabel 2 5 Agenda Kegiatan Pada 31 Juli – 03 Agustus 2023 .....	19
Tabel 2 6 Agenda Kegiatan Pada 07 Agusturs – 11 Agustus 2023.....	20
Tabel 2 7 Agenda Kegiatan Pada 14 Agusturs – 18 Agustus 2023.....	22
Tabel 2 8 Agenda Kegiatan Pada 21 Agusturs – 25 Agustus 2023.....	23