

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT.ADEI *PLANTATION AND INDUSTRY***  
**MANDAU *PALM OIL MILL***  
**PRINSIP KERJA *FIBER CYCLONE***  
***AUTOMATIC DAMPER***

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Kerja Praktek (KP)

Oleh:

**Nelli Nor Fadilah**  
**3204181201**



**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK LISTRIK**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**TAHUN 2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**KUALA LUMPUR KEPONG (KLK) BEHARD**  
**PT. ADEI PLATATION AND INDUSTRY**  
**MANDAU PALM OIL MILL**  
**DESA TENGGANAU, KEC.PINGGIR, KAB. BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Nelli Nor Fadilah

3204181201

Assistant Manager  
PT. Adei Plantation & Industry



Ferdy Winanta Eka Saputra, S.T.

NIK. N22611899

Dosen Pembimbing  
Program Studi D-IV Teknik Listrik

Wan Muhammad Faizal, ST., MT.

NIP. 1974040332014041001

Disetujui/Disahkan  
Ka. Prodi D-IV Teknik Listrik

Muharnis, ST., MT.

NIP. 197302042021212004

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarukatuh.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, kekuatan dan kesabaran kepada penulis sehingga laporan Kerja Praktek ini dapat terselesaikan. Dalam Kerja Praktek ini, penulis melaksanakannya di PT. Adei Plantation and Industry. Penulis mengambil pembahasan mengenai "**PRINSIP KERJA FIBER CYCLONE AUTOMATIC DAMPER**". Hambatan selalu penulis hadapi baik dalam pelaksanaan maupun dalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Akan tetapi berkat izin Allah SWT dan berkat bimbingan, bantuan, serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat melalui hambatan yang dihadapi hingga akhirnya laporan kerja praktek dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu, Ayah dan juga keluarga tercinta yang telah memberikan Do'a, serta dorongan, dan membantu secara moral dan material yang kuat sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Mr Subramaniam, selaku manager di PT. Adei Plantation and Industry yang telah menerima kami untuk menjalani kegiatan kerja praktek selama 2 bulan di PT. Adei Plantation and Industry.
3. Bapak Fedy Winanta Eka Saputra, selaku pembimbing lapangan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. Adei Plantation and Industry.
4. Ibuk Mendri, Selaku KTU yang telah membantu kami dalam segala hal.
5. Bapak Darmawan, selaku maintenance bagian chagement dan seluruh karyawan PT. Adei Plantation and Industry, yang telah memberikan ilmu baru kepada penulis.
6. Bapak Wan Muhammad Faizal ST., MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro sekaligus Dosen Pembimbing kerja praktek.
7. Bapak Zainal Abidin ST., MT, selaku Koordinator Kerja Praktek D-IV Teknik Listrik.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Elektro yang selama ini telah memberikan penulis bekal ilmu yang bermanfaat.
9. Teman-teman Endang dan Suci yang telah memberi semangat dan membantu dalam setiap kegiatan Kerja Praktek.

Akhir kata, Penulis berharap semoga tugas laporan ini bermanfaat, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaannya, dan dapat berguna bagi penulis dan pembaca pada umumnya, Sehingga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin Yaa Rabbal 'Alamin.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Bengkalis, 14 Septmber 2021



Nelli Nor Fadilah  
(NIM. 3204181201)

## DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	3
1.3.1 <i>Mill Manager</i> .....	4
1.3.2 <i>Assistant Manager Proses</i> .....	4
1.3.3 <i>Assistant Manager Maintenance</i> .....	4
1.3.4 Kepala Tata Usaha (KTU).....	4
1.3.5 <i>Sustainability</i> dan Umum.....	5
1.3.6 Lab dan OC .....	5
1.3.7 <i>Supervisor</i> .....	5
1.3.8 <i>Boilerman</i> .....	5
1.3.9 <i>Foreman</i> .....	5
1.3.10 <i>Chargeman</i> .....	5
1.3.11 <i>Store Keeper</i> .....	6
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	6
1.4.1 Kegiatan Umum Pabrik.....	6
1.4.2 Station Pengolahan.....	8
1.4.3 Proses Pengolahan Kelapa Sawit .....	8
<b>BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP .....</b>	<b>14</b>
2.1 Spesifikasi Kegiatan Kerja Praktek.....	14

2.2 Target yang diharapkan .....	29
2.3 Perangkat Keras digunakan .....	29
2.4 Data yang diperlukan .....	44
2.5 Dokumen yang dihasilkan .....	44
2.6 Kendala yang dihadapi Penulis .....	44
<b>BAB III PRINSIP KERJA <i>FIBER CYCLONE AUTOMATIC DAMPER</i>....</b>	<b>45</b>
3.1 Defenisi <i>Fiber Cyclone Automatic Damper</i> .....	45
3.1.1 <i>Fiber Cyclone</i> .....	45
3.1.2 <i>Automatic Damper</i> .....	47
3.2 Komponen Utama <i>Automatic Damper</i> .....	47
3.2.1 <i>Selector SW &amp; PB</i> .....	48
3.2.2 <i>Kontaktor</i> .....	48
3.2.3 <i>Relay AC dan DC 24 V</i> .....	50
3.2.4 <i>Power Supply 24 VDC</i> .....	52
3.2.5 <i>TDR (Time Delay Relay)</i> .....	55
3.2.6 <i>MCB (Miniature Ciriut Breaker)</i> .....	56
3.2.7 <i>Compresor</i> .....	57
3.2.8 <i>Aktuator Valve</i> .....	59
3.2.9 <i>Solenoid Valve</i> .....	60
3.3 Sistem Kerja <i>Automatic Damper</i> .....	62
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>65</b>
4.1 Kesimpulan .....	65
4.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 : Logo KLK Group.....	2
Gambar 1.2 : Struktur Organisasi PT. ADEI <i>Plantation and Industry</i> .....	3
Gambar 1.3 : Pemeriksaan Truk CPO dan Truk FFB .....	9
Gambar 1.4 : Jembatan Penimbangan Berat Kelapa Sawit.....	9
Gambar 1.5 : Pmeriksaan Tingkat Kematangan Buah Kelapa Sawit.....	10
Gambar 1.6 : Bejana Uap Bertekanan untuk Merebus TBS Uap ( <i>steam</i> ).....	11
Gambar 1.7 : (a) <i>Autofeder</i> , (b) <i>Tresher</i> .....	11
Gambar 1.8 : Mesin Pengaduk dan Pemaseras Brondolan Kelapa Sawit .....	12
Gambar 1.9 : Mesin Pemisah dan Permukiman Minyak dari Lumpur.....	13
Gambar 1.10 : Mesin <i>Kernel Plant</i> untuk Pemisahan Ampas dan Biji.....	13
Gambar 2.1 : <i>Arduino Uno R3</i> .....	30
Gambar 2.2 : <i>Relay Arduino</i> .....	31
Gambar 2.3 : <i>Relay Omron 8 Kaki</i> .....	32
Gambar 2.4 : <i>Relay Omron 8 Kaki 220 V</i> .....	33
Gambar 2.5 : <i>Arduino Mega 2560</i> .....	34
Gambar 2.6 : <i>Driver Motor L298N</i> .....	35
Gambar 2.7 : <i>Time Delay Relay</i> .....	36
Gambar 2.8 : Sensor Jarak Induktif.....	37
Gambar 2.9 : Kontruksi dan Simbol <i>Limit Switch</i> .....	38
Gambar 2.10 : Bentuk Fisik <i>Limit Switch Moujen MJ-1706</i> .....	38
Gambar 2.11 : Bentuk Fisik <i>Solid State Relay</i> .....	38
Gambar 2.12 : <i>Aktuator Listrik Linier 12 VDC 500 mm</i> .....	40
Gambar 2.13 : <i>Aktuator Pneumatik</i> .....	41
Gambar 2.14 : Bentuk Fisik <i>PID Temperatur Control</i> .....	42
Gambar 2.15 : <i>Termokopel</i> .....	42
Gambar 2.16 : Bentuk Fisik <i>Bearing</i> .....	43
Gambar 2.17 : Bentuk Fisik <i>Grease</i> .....	43
Gambar 3.1 : <i>Fiber Cyclone</i> .....	46

Gambar 3.2 : <i>Fiber Cyclone</i> PT. ADEI <i>Plantation and Industry</i> .....	46
Gambar 3.3 : <i>Automatic Damper</i> PT. ADEI <i>Plantation and Industry</i> .....	47
Gambar 3.4 : <i>Selector Switch Manual Automatic</i> .....	48
Gambar 3.5 : <i>Single Line diagram selector switch Manual Otomatis</i> .....	48
Gambar 3.6 : <i>Kontaktor</i> .....	49
Gambar 3.7 : <i>Single line kontaktor</i> .....	50
Gambar 3.8 : <i>Simbol Relay NO dan NC</i> .....	51
Gambar 3.9 : <i>Bagian - bagian Relay</i> .....	51
Gambar 3.10 : <i>Power supply</i> .....	53
Gambar 3.11 : <i>Komponen – komponen didalam Power Suplay</i> .....	54
Gambar 3.12 : <i>TDR (Time Delay Relay)</i> .....	55
Gambar 3.13 : <i>Bagian- bagian TDR (Time Delay Relay)</i> .....	56
Gambar 3.14 : <i>MCB (Miniature Circuit Breaker)</i> .....	56
Gambar 3.15 : <i>Air compressor PT. ADEI Plantation and Industry</i> .....	57
Gambar 3.16 : <i>Bagian- bagian compressor</i> .....	57
Gambar 3.17 : <i>Tabung Angin untuk Pneumatic Valve PT. ADEI P &amp; I</i> .....	58
Gambar 3.18 : <i>Aktuator Valve</i> .....	59
Gambar 3.19 : <i>Solenoid Valve</i> .....	61
Gambar 3.20 : <i>Struktur fungsi Solenoid Valve</i> .....	61
Gambar 3.21 : <i>Wiring Diagram Automatik Damper</i> .....	63
Gambar 3.22 : <i>Automatik Damper bagian Pintu luar Panel</i> .....	63
Gambar 3.23 : <i>Automatik Damper bagian dalam Panel</i> .....	63
Gambar 3.24 : <i>Rangkaian Automatik Damper Pintu dalam Panel</i> .....	64
Gambar 3.25 : <i>Valve Automatik Damper</i> .....	64



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 VISI dan MISI PT. ADEI <i>Plantation and Industry</i> .....	2
Tabel 2.1 Kegiatan Minggu Ke-1 .....	14
Tabel 2.2 Kegiatan Minggu Ke-2 .....	16
Tabel 2.3 Kegiatan Minggu Ke-3 .....	18
Tabel 2.4 Kegiatan Minggu Ke-4 .....	20
Tabel 2.5 Kegiatan Minggu Ke-5 .....	22
Tabel 2.6 Kegiatan Minggu Ke-6 .....	24
Tabel 2.7 Kegiatan Minggu Ke-7 .....	26
Tabel 2.8 Kegiatan Minggu Ke-8 .....	27
Tabel 2.9 Spesifikasi <i>Arduino Uno R3</i> .....	30
Tabel 2.10 Fungsi Pin Modul <i>Relay</i> .....	31

