

LAPORAN MAGANG
ANALISA KINERJA *ELECTROSTATIC PRECIPITATOR* (ESP)
SEBAGAI *ASH HANDLING SYSTEM* DI PLTU PT. SARI
DUMAI OLEO

*Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek Politeknik
Negeri Bengkalis*

ABDUL HAFIS RAMADHAN
NIM. 3204221482



PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2025

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
PT. SARI DUMAI OLEO**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

ABDUL HAFIS RAMADHAN

NIM.3204221482

Bengkalis, 12 Juni 2025

Pembimbing Lapangan Kerja Praktek



Pantun G. Silalahi., ST.
NIP. 20039088

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV Teknik Listrik



Zainal Abidin, S.T., M.T.
NIP. 196908182021211004

Disetujui / Disahkan

Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik



Muharnis, S.T., M.T.
NIP. 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran allah SWT. berkat hidayah dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Sari Dumai Oleo sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Magang Program Studi Diploma (D4) Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bengkalis.

Meskipun dalam penyelesaian Magang ini telah berusaha seoptimal mungkin, namun tidak menutup kemungkinan masih banyaknya kekurangan-kekurangan. Untuk itu kritikan dan saran bersifat membangun penulis harapkan dari pihak semua kearah penyempurnaan lebih lanjut yang pada akhirnya memberikan banyak manfaat.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Magang ini. Atas sikap dan keterbukaan yang diberikan, Magang dapat terwujud berkat bantuan berbagai pihak, penulis ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan khususnya kepada yang terhormat:

1. Orang tua penulis yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan perhatian nya selama penulis menyusun Magang.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak M. Nur Faizi, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Ibu Muharnis, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D4 Teknik Listrik.
5. Bapak Zainal Abidin, S.T., M.T. selaku Pembimbing Kerja Praktek (KP) yang telah meluangkan waktu untuk penulis.
6. Bapak Pantun Silalahi selaku mentor saya di PT. Sari Dumai Oleo
7. Karyawan PT. Sari Dumai Oleo terutama karyawan Powerplant yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
8. Bapak dan Ibu Dosen Politeknik Negeri Bengkalis yang telah memberikan sebagian ilmunya kepada penulis.

9. Teman Teman seperjuangan yang ikut serta membantu penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktek (KP) ini.

Penulis berharap semoga Kerja Praktek (KP) ini dapat dijadikan sebagai acuan dan landasan pemikiran untuk Kerja Praktek (KP) selanjutnya agar dapat lebih dikembangkan lagi. Semoga Kerja Praktek (KP) ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi pihak lain untuk menambah ilmu.

Akhir kata, ucapan maaf dari penulis atas segala bentuk kesalahan, baik dalam bentuk perkataan dan penulisan yang tidak berkenan di dalam penyusunan Kerja Praktek (KP) ini.

Dumai, 30 Agustus 2024

Abdul Hafis Ramadhan
NIM. 320422182

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat PT. Sari Dumai Sejati.....	5
2.2 Deskripsi Logo Perusahaan	7
2.3 Tujuan, Visi dan <i>Core Values RGE Group</i>	8
2.4 Visi dan Misi <i>Apical Group</i>	9
2.5 Struktur Organisasi.....	9
2.5.1 SDS Complex Head.....	10
2.5.2 <i>Production</i>	11
2.5.3 <i>Common Facilities</i>	12
2.6 <i>System Management</i>	13
2.7 Sistem Kepegawaian	13
2.7.1 Tenaga Kerja	13
2.7.2 Jam Kerja	14
2.7.3 Kerja Lembur	15
2.7.4 Pemasaran dan Distribusi	16
2.7.5 Standar dan Sertifikasi	16
2.7.6 Lokasi dan Tata Letak PT. Sari Dumai Sejati	16
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN MAGANG	18
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	18
BAB IV PROSES KINERJA <i>ELECTROSTATIC PRECIPITATOR (ESP)</i>	
SEBAGAI <i>ASH HANDLING SYSTEM</i>.....	36
4.1 Gambaran Umum Electrostatic Precipitator (ESP)	36

4.2	Prinsip dan Proses Kerja <i>Electrostatic Precipitator</i> (ESP)	37
4.3	Spesifikasi dan Komponen ESP di PLTU PT Sari Dumai Oleo.....	38
4.3.1	<i>Discharge Electrode</i>	39
4.3.2	<i>Collecting Electrode</i>	40
4.3.3	<i>Rapping System</i>	42
4.3.4	<i>Hopper</i>	44
4.3.5	<i>Ash Handling Pneumatic</i>	45
4.3.6	<i>Trafo Rectifier</i>	46
4.4	Panel Distribusi ESP	48
4.4.1	<i>Panel Kontrol</i>	49
4.5	Rancangan Bangunan	50
4.6	Alur Prinsip Kerja <i>Electrostatic Precipitator</i>	51
4.7	Keselamatan Kerja	53
BAB V PENUTUP		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Produk utama Apical Group.....	7
Gambar 2.2 Logo Apical Group.....	8
Gambar 2.3 Struktur Organisasi SDS <i>Complex</i>	10
Gambar 2.4 Letak Geografis PT. Sari Dumai Sejati.	17
Gambar 3.1 Masa Pengenalan.....	19
Gambar 3.2 <i>Sample Condesor</i>	21
Gambar 3.3 <i>Survey Area Turbine</i>	23
Gambar 3.4 <i>Cleaning Area Boiler</i>	24
Gambar 3.5 <i>Survey Inject Chemical</i>	26
Gambar 3.6 <i>Survey Solenoid</i>	27
Gambar 3.7 <i>Drain Sludgecooler</i>	28
Gambar 3.8 <i>Compressor</i>	30
Gambar 3.9 <i>Survey Chemical</i>	31
Gambar 3.10 <i>Survey Secondary Air Fan</i>	33
Gambar 3.11 <i>Survey PH Air</i>	34
Gambar 3.12 Foto Bersama.....	35
Gambar 4.1 <i>Survey Electrostatic Precipitator</i>	37
Gambar 4.2 <i>Survey Spike-Type Discharge Diode</i>	39
Gambar 4.3 <i>Survey Spiral-Type Discharge Diode</i>	40
Gambar 4.4 <i>Survey Collecting Electrode</i>	41
Gambar 4.5 <i>Survey Rapper Hammer</i>	42
Gambar 4.6 <i>Survey Akuator Hammer</i>	43
Gambar 4.7 <i>Survey Motor Rapper</i>	44
Gambar 4.8 <i>Survey Hopper ESP</i>	44
Gambar 4.9 <i>Survey Ash Handling Pneumatic</i>	46
Gambar 4.10 <i>Survey Trafo Rectifier</i>	47
Gambar 4.11 <i>Survey Panel Power Controller</i>	48
Gambar 4.12 <i>Survey Panel Power Controller</i>	49
Gambar 4.1 <i>Survey Rancangan Bangunan</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas Produksi <i>Apical Group</i> di Dumai	6
Tabel 2.2 Jam Kerja Operasional <i>General Time</i>	14
Tabel 3.1 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama.....	18
Tabel 3.2 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua	19
Tabel 3.3 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga	20
Tabel 3.4 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat	21
Tabel 3.5 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima	22
Tabel 3.6 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam	23
Tabel 3.7 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuh	23
Tabel 3.8 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedelapan	24
Tabel 3.9 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesembilan	25
Tabel 3.10 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ksepuluh	26
Tabel 3.11 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesebelas	27
Tabel 3.12 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keduabelas.....	28
Tabel 3.13 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketigabelas	28
Tabel 3.14 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempatbelas.....	29
Tabel 3.15 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelimabelas	30
Tabel 3.16 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenambelas.....	30
Tabel 3.17 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuhbelas	31
Tabel 3.18 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedelapanbelas	32
Tabel 3.19 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesembilanbelas	33
Tabel 3.20 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keduapuluh.....	34
Tabel 3.21 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keduapuluhatsu.....	34
Tabel 3.22 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keduapuluhdua	35