

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR LISTRIK LOW-
VOLTAGE DAN HOGH-VOLTAGE PADA PT. SARI DUMAI
SEJATI

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



Oleh:

TOMI ANTONIUS
3204221469

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. SARI DUMAI SEJATI

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

TOMI ANTONIUS

NIM 3204221469

Dumai, 12 Juni 2025

SPV Electrical/Pembimbing Lapangan

PT. SARI DUMAI SEJATI



JULIAMAN SITORUS, S.T

SAP ID 10035222

Dosen Pembimbing

Program Studi D4 Teknik Listrik



ZAINAL ABIDIN, S.T., M.T

NIP 196908182021211004

Disetujui/Disahkan Oleh :
Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik



M. HARNIS, S.T., M.T.
NIP 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Yang mana atas kasih karunia dan penyertaan-Nya yang melimpah, penulis masih diberikan kesehatan, kekuatan, dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktek (KP) sekaligus menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. SARI DUMAI SEJATI (SDS) dengan baik dan lancar.

Dengan adanya kegiatan Kerja Praktek (KP) ini mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang sudah didapat di kampus ke lapangan kerja sesuai dengan profesi bidang 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 wawasan, 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. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Anugrah 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 Johnny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak M.Nur Faizi, S.ST.,M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Elektro.
5. Bapak Zulkifli,S.Si.,Sc selaku Koordinator KP.
6. Buk Muharnis, S.T.,M.T. selaku ketua program studi D4 Teknik Listrik
7. Bapak Juliaman Sitorus selaku *Supertendent Electrical Power Plant*.
8. Bapak Pak Muchsin Afdai selaku *Supervisor Electrical Power Plant*.
9. Seluruh karyawan *Electrical Power Plant* PT. Sari Dumai Sejati.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran konstruktif dari berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas laporan kerja praktek (KP) ini. Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan pembaca pada umumnya, serta dapat memperluas wawasan mengenai Praktek Kerja Lapangan.

Dumai, 12 Juni 2025

Tomi Antonius
3204221469

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktk.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktek (KP).....	1
1.3 Manfaat Pelaksanaan Kerja Praktek (KP)	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah PT. Sari Dumai Sejati (SDS).....	4
2.2 Deskripsi Logo Perusahaan	6
2.3 Tujuan Visi Dan Core Values RGE Group.....	6
2.4 Visi dan Misi <i>Apical Group</i>	7
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.5.1 <i>SDS Complex Head</i>	9
2.5.2 <i>Production</i>	10
2.5.3 <i>Common Facilities</i>	10
2.6 Sistem Management	12
2.7 Sistem Kepegawaian	12
2.7.1 Tenaga Kerja.....	12
2.7.2 Jam Kerja	13
2.8 Kerja Lembur	14
2.9 Pemasaran dan Distribusi	15
2.10 Standar dan Sertifikasi.....	15
2.11 Ruang Lingkup PT. Sari Dumai Sejati	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN MAGANG.....	17

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	17
3.2 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)	17
3.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)	58
3.4 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan.....	58
3.4.1 Perangkat Keras Yang Digunakan	59
3.4.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan	59
3.5 Data-Data Yang Diperlukan	60
3.6 Dokumen -Dokumen Dan File-File Yang Dihasilkan.....	60
3.7 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	61
3.8 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	61
 BAB IV PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR LISTRIK LOW-VOLTAGE DAN HIGH-VOLTAGE PADA INDUSTRI PT.SARI DUMAI	
SEJATI.....	62
4.1 Pengertian Motor Listrik Low-Voltage Dan High Voltage.....	62
4.2 Bagian-Bagian Motor Listrik <i>Low-Voltage</i> Dan <i>High Voltage</i>	62
4.2.1 Komponen Dasar Motor Listrik	62
4.2.2 Perbedaan Antara Motor Tegangan Rendah dan Tinggi Adapun perbedaan Antara Motor Tegangan Rendah dan Tinggi.....	63
4.3 Klasifikasi Elektro Motor	67
4.3.1 Berdasarkan Jenis Arus Listrik	67
4.3.2 Berdasarkan Jumlah Fasa.....	69
4.4 Prinsip Kerja Elektro Motor	69
4.5 <i>Preventif Maintenance</i>	70
4.5.1 Bagian Bagian Elektro Motor	70
4.6 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	71
4.7 Pemeliharaan Berkala Elektro motor	71
4.7.1 Pemeliharaan Bulanan	71
4.7.2 Pemeliharaan Tahunan.....	71
4.8 Prosedur <i>Disassembly and Reassembly</i> Elektro Motor	72
4.8.1 Prosedur <i>Disassembly</i> (Pembongkaran)	72
4.8.2 Proses Perakitan Kembali (<i>Reassembly</i>) Elektro Motor.....	76

4.9 Masalah yang Sering Terjadi dan Penangannya.....	77
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	83
Lampiran 1. Penilaian Perusahaan Kerja Praktek	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Produk Utama Apical Group.....	6
Gambar 2. 2 Logo Apical Group.....	6
Gambar 2.3 Struktur Organisasi SDS Complex.....	9
Gambar 3. 1 Trafo Desalinasi	18
Gambar 3. 2 Vacuum Circuit Breaker.....	18
Gambar 3. 3 Cleaning Ruangan Jalur Cable	19
Gambar 3. 4 Motorized valve	19
Gambar 3. 5 Mengukur Tapak Motor	20
Gambar 3. 6 Greasing Motor	20
Gambar 3. 7 Greasing Motor	21
Gambar 3. 8 Preventive Maintenance Trafo AL1	21
Gambar 3. 9 Preventive Maintenance Trafo AL1	22
Gambar 3. 10 Ganti Motor ID FAN Area ESP	22
Gambar 3. 11 Preventive Maintenance VSD	23
Gambar 3. 12 Test Motor ID FAN.....	23
Gambar 3. 13 Terminasi kabel	24
Gambar 3. 14 Terminasi kabel power Cool Feeder A	24
Gambar 3. 15 Cleaning Ruangan Panel Switchgear Room.....	24
Gambar 3. 16 Memasang Motor Vibrator.....	25
Gambar 3. 17 Cleaning Trafo ESP	25
Gambar 3.18 Preventive Maintenance Trafo Maintransformer	25
Gambar 3.19 Preventive Maintenance Katoda.....	26
Gambar 3.20 Preventive Maintenance	26
Gambar 3.21 Reflace Lampu LED.....	26
Gambar 3.22 Pasang Tutup Cover Tray.....	27
Gambar 3.23 Ganti Baterai Ups	27
Gambar 3.24 Cek Kompresor	27
Gambar 3. 25 Perbaiki Sistem Penerangan	28
Gambar 3. 26 Emergency Stop Pada Conveyor Neo Coolsheet	28

Gambar 3. 27 Cleaning Ruangan Panel	29
Gambar 3. 28 Mengganti Lampu LED 100 Watt Area ID Fan dan Boiler.....	29
Gambar 3. 29 Pemeriksaan Motor Wiper	29
Gambar 3. 30 Pemindahan Baterai Cadangan.....	30
Gambar 3. 31 Mengganti baterai UPS	30
Gambar 3. 32 Pemindahan Baterai UPS	30
Gambar 3. 33 Pembersihan Unit Kompresor	31
Gambar 3. 34 Pemasangan Motor DC 24V 80w.....	31
Gambar 3. 35 Pembersihan Bagian Luar Trafo	32
Gambar 3. 36 Ganti Termokopel Boiler	32
Gambar 3. 37 Cleaning Trafo CPO Anloading.....	32
Gambar 3. 38 Cleaning Trafo.....	33
Gambar 3. 39 Preventive Maintenance	33
Gambar 3. 40 Cleaning Panel MCC.....	34
Gambar 3. 41 Perbaiki Blower Dang Anti Karbon Brush	34
Gambar 3. 42 Cleaning Workshop.....	34
Gambar 3. 43 Transmitter Pada Steam Drum	35
Gambar 3. 44 Preventive Maintenance Panel VSD 20kv Boiler 2	35
Gambar 3. 45 Preventive Maintenance Desalinasi 1	35
Gambar 3. 46 Reflace Kabel Lampu Slackuler.....	36
Gambar 3. 47 Pembersihan Unit Kompresor	36
Gambar 3. 48 Tutup Lubang Jalur Kabel Area	37
Gambar 3. 49 Pemasangan stop kontak	37
Gambar 3. 50 Pembongkaran Motor Blower	37
Gambar 3. 51 Preventive Maintenance Trafo 3000 Volt	38
Gambar 3. 52 Pemeriksaan Dan Perbaikan Pada Sistem Hidroling Jack	38
Gambar 3. 53 Menyambungkan Sumber Daya Listrik Ke Pompa Air	38
Gambar 3. 54 Pembersihan Di Area Ruang Panel 10.5kv	39
Gambar 3. 55 Melakukan Pembersihan Di Area Ruang Panel 20kv	39
Gambar 3. 56 Pemeriksaan Jalur Kabel Power Lampu Jalan	39
Gambar 3. 57 Perbaikan Kabel Power Lampu Jalan.....	40

Gambar 3. 58 Kontrol Di Area Mess	40
Gambar 3. 59 Penggantian Modul Temperature	41
Gambar 3. 60 Pengecekan Kabel Power Proteksi	41
Gambar 3. 61 Cleaning Ruangan Panel MCC	42
Gambar 3. 62 Kalibrasi Pada Pressure Transmitter	42
Gambar 3. 63 Pemasangan Dan Penyambungan Kabel Power CCTV	43
Gambar 3. 64 kalibrasi coal feeder	43
Gambar 3. 65 Penarikan Kabel Proteksi	44
Gambar 3. 66 Penarikan Kabel Proteksi	44
Gambar 3. 67 penarikan kabel proteksi.....	44
Gambar 3. 68 Penarikan Kabel Proteksi	45
Gambar 3. 69 Penarikan Kabel Proteksi	45
Gambar 3. 70 Penggalian Jalur Kabel Proteksi.....	46
Gambar 3. 71 Penggalian Jalur Kabel Proteksi.....	46
Gambar 3. 72 Pengujian Continuity Pada Kabel Proteksi	47
Gambar 3. 73 Cleaning Ruangan Panel MCC	47
Gambar 3. 74 Pemasangan Motor Industrial Pump	48
Gambar 3. 75 Pembersihan Ruangan Kompresor	48
Gambar 3. 76 Tracing Kabel Proteksi Mess	49
Gambar 3. 77 Mempersiapkan Kebutuhan Kabel	50
Gambar 3. 78 Pembersihan Ruangan Panel MCC	50
Gambar 3. 79 Repair Kabel Excoleb.....	50
Gambar 3. 80 Pengukuran Kabel Penerangan.....	51
Gambar 3. 81 Service Kompresor	51
Gambar 3. 82 Repair Kabel Power Coleb	51
Gambar 3. 83 Melepaskan Sambungan Kabel Power Dan Kontrol.....	52
Gambar 3. 84 Replace Dan Upgrade Breaker	52
Gambar 3. 85 Pembersihan Ruangan Workshop	53
Gambar 3. 86 Bahas Laporan Dan Judul Kerja Lapangan Praktek.....	53
Gambar 3. 87 Pemasangan Jalur Kabel Power Alternatif.....	53
Gambar 3. 88 Pemasangan Jalur Kabel Power Alternatif.....	54

Gambar 3. 89 Pembongkaran Tray Ex Coleb	54
Gambar 3. 90 cleaning Ruangan Panel	55
Gambar 3. 91 Bongkar Tray Kabel Ex Coleb	55
Gambar 3. 92 Pergantian Seal Oil Purifier Turbin.....	55
Gambar 3. 93 Pemasangan Panel Alternatif	56
Gambar 3. 94 Cleaning Ruangan Panel Outgoing Turbin	56
Gambar 3. 95 Mengganti Kontaktor	56
Gambar 3. 96 Mengganti Breaker	57
Gambar 3. 97 Penggantian Seal Oil Purifier Turbin.....	57
Gambar 3. 98 Cleaning Kompresor Power Plant	57
Gambar 4. 1 Motor listrik low-voltage	62
Gambar 4. 2 Bagian-Bagian Motor Listrik	64
Gambar 4. 3 Stator/Armature Coil	64
Gambar 4. 4 Rotor Coil/Komutator	65
Gambar 4. 5 Main Shaft	65
Gambar 4. 6 Brush	66
Gambar 4. 7 Bering	66
Gambar 4. 8 Drive Pulley.....	67
Gambar 4. 9 Motor Housing	67
Gambar 4.10 Lototo	72
Gambar 4.11 Disconnect Power.....	73
Gambar 4.12 Resistansi Test Phase To Phase.....	73
Gambar 4.13 Resistansi Grounding To Phase	73
Gambar 4.14 Elektro Motor	74
Gambar 4.15 Elektro Motor	74
Gambar 4.16 Cover Fan Before	74
Gambar 4.17 Cover Fan After.....	75
Gambar 4.18 Cover Depan Dan Belakang Elektro Motor	75
Gambar 4.19 Pembersihan Stator dan Rotor.....	75
Gambar 4.20 Penggantian Bearing	76
Gambar 4.21 Penggantian Oil seal.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Produksi Apical Group	5
Tabel 2. 2 Jam Kerja Operasional General Time	13
Tabel 3. 1 Tabel Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	59
Tabel 4. 1 Komponen–Komponen Elektro Motor	70