

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PREVENTIVE MAINTENANCE
MOTOR LISTRIK LOW VOLTAGE DAN HIGH-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

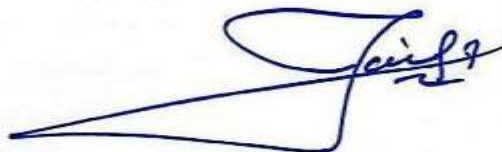


JULIAMAN SITORUS, S.T

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

MUHAMMAD ARNIS, 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 Johny 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

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penilaian Perusahaan Kerja Praktek.....	80
Lampiran 2. Kegiatan magang Harian Minggu ke-1.....	81
Lampiran 3. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-2	82
Lampiran 4. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-3	83
Lampiran 5. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-4	84
Lampiran 6. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-5	85
Lampiran 7. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-6	86
Lampiran 8. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-7	87
Lampiran 9. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-8	88
Lampiran 10. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-9	89
Lampiran 11. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-10	90
Lampiran 12. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-11	91
Lampiran 13. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-12	92
Lampiran 14. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-13	93
Lampiran 15. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-14	94
Lampiran 16. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-15	95
Lampiran 17. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-16	96
Lampiran 18. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-17	97
Lampiran 19. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-18	98
Lampiran 20. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-19	99
Lampiran 21. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-20	100
Lampiran 22. Kegiatan Magang Harian Minggu ke-21	101