

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER PERAWANG
PROSES REWINDING MOTOR 3 PHASA PADA UNIT
PRODUKSI PULP & PAPER

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

NURUL NAZILA
NIM. 3204201311



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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**Laporan kerja praktek
PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk. Perawang**

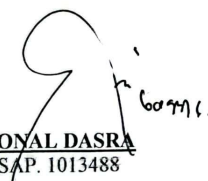


Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

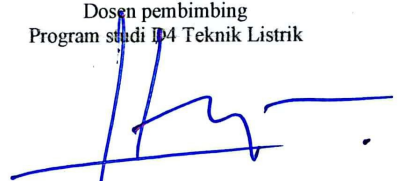
NURUL NAAZILA
NIM. 3204201311

Perawang, 31 Agustus 2023

Supervisor Workshop Motor
PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk.


DONAL DASRA
SAP. 1013488

Dosen pembimbing
Program studi D4 Teknik Listrik


STEPHAN, A.MD., SST., MT
NIP. 1007117402

Disetujui/disahkan oleh :
Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik


MUHARNIS, ST., MT
NIP. 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunianya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Peraktek di PT. INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk. PERAWANG dengan kelancaran dan tidak ada suatu halangan apa pun.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program wajib Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Program Studi Teknik Listrik, yang wajib diikuti olehseluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan didunia kerja serta pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis selama mengikuti Kerja Praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Kedua orang tua yaitu bapak Budi Sofyan dan ibu Sumarmi yang telah menjadi orang tua terhebat yang selalu memberikan motivasi, nasehat, perhatian, dan kasih sayang serta doanya.
3. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Ibu Muharnis, S.T., M.T. Selaku Ketua Prodi Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis sekaligus Koordinator Kerja Praktek (KP).
5. Bapak Stephan, A. Md., SST., MT. Selaku pembimbing Laporan Kerja Praktek (KP).
6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negri Bengkalis.
7. Bapak Armadi *Head Public Affair* PT. Indah Kiat Pulp and Paper Perawang.

8. Bapak Sudartono selaku kepala Unit MEU PT. Indah Kiat Pulp and Paper Perawang.
9. Bapak Donal Dasra selaku supervisor Workshop Motor PT. Indah Kiat Pulp and Paper Perawang.
10. Bapak Dedy ammar, Bapak Novadli, Bapak Legirun dan Bapak Wisnu Firdana selaku pembimbing dan juga Mentor di Unit MEU (Workshop Motor).
11. Seluruh karyawan, teman-teman dan semuanya yang mungkin tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Saya sangat bersyukur dan berterima kasih kepada pemimpin PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang, karena sudah memberikan kesempatan saya untuk bisa melaksanakan kerja praktek, banyak sekali ilmu yang saya peroleh dari karyawan-karyawan perusahaan.

Tidak lupa juga saya menyampaikan permohonan maaf kepada pimpinan dan karyawan jika saya melakukan kesalahan. Semoga materi laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi saya maupun orang lain, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, amin ya rabbal alamin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bengkalis, Agustus 2023

Nurul Nazila

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah Singkat PT. Indah Kiat <i>Pulp and Paper</i> Tbk Perawang.....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
1.2.1 Visi	6
1.2.2 Misi	6
1.3 Tujuan Perusahaan.....	6
1.4 Letak Geografis Perusahaan	6
1.5 Struktur Organisasi	7
1.6 Moto dan Pemasaran	10
1.7 Fire Bridge and Safety	11
1.7.1 Motto	11
1.7.2 Tujuan	11
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	12
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	12
2.1.1 Uraian Kegiatan Minggu Pertama.....	12
2.1.2 Uraian Kegiatan Minggu Kedua	13
2.1.3 Uraian Kegiatan Minggu Ketiga	15
2.1.4 Uraian Kegiatan Minggu Keempat	16
2.1.5 Uraian kegiatan minggu kelima	18
2.1.6 Uraian kegiatan minggu keenam.....	20
2.1.7 Uraian kegiatan minggu ketujuh	21
2.1.8 Uraian kegiatan minggu kedelapan.....	22
2.1.9 Uraian kegiatan minggu kesembilan.....	24
2.1.10 Uraian kegiatan minggu kesepuluh.....	25

2.1.11	Uraian kegiatan minggu kesebelas.....	26
2.1.12	Uraian kegiatan minggu ke duabelas	26
BAB III MOTOR 3 PHASA PADA UNIT PRODUKSI PULP & PAPER.....		27
3.1	Motor listrik Tiga Fasa	27
3.2	Konstruksi Motor Listrik Tiga Fasa	27
3.3	Stator.....	28
3.3.1	Bagian-Bagian Stator	29
3.4	Rewinding Motor Listrik 3 Fasa.....	29
3.5	Celah Udara (Air Gap)	30
3.6	Rotor	30
3.7	Prinsip Kerja Motor Listrik Tiga Fasa.....	32
3.8	Keuntungan Dan Kerugian Motor Induksi Tiga Fasa	34
3.9	Faktor Kerusakan Motor Listrik 3 Fasa.....	34
BAB IV REWINDING MOTOR 3 PHASA PADA UNIT PRODUKSI PULP & PAPER		37
4.1	<i>Rewinding</i>	37
4.2	Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam <i>Rewinding</i> Motor Listrik 3 Fasa	37
4.2.1	Alat.....	37
4.2.2	Bahan-bahan yang di gunakan dalam proses rewinding motor listrik tiga fasa.....	40
4.3	Keselamatan kerja.....	44
4.4	Tahapan <i>Rewinding</i> Motor Listrik Tiga Fasa	45
4.4.1	Mengidentifikasi motor yang sudah rusak (<i>name plate</i>)	45
4.4.2	Mendata motor listrik yang akan di <i>rewinding</i>	46
4.4.3	Data <i>Name Plate</i> Motor <i>Job 802</i>	46
4.4.4	<i>Rewinding</i> Motor Listrik 3 Fasa	47
4.4.5	Data-data Motor Listrik Yang Akan Di <i>Rewinding</i> <i>Job 802</i>	48
4.4.6	Pembongkaran <i>coil</i> yang sudah rusak	48
4.4.7	Membersihkan lubang slot.....	49
4.4.8	Pembuatan kertas isolator atau kertas <i>Nomex</i>	50

4.4.9 Pengemalan belitan kumparan.....	50
4.4.10 Pengikatan <i>coil</i> stator.....	52
4.4.11 Proses Connection	52
4.4.12 <i>Varnishing</i> dan Pengovenan	53
4.4.13 Pengecekan atau pengujian motor listrik yang sudah di <i>rewinding</i>	54
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN-LAMPIRAN	58
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	59
SURAT KETERANGAN	60
LEMBAR PENILAIAN.....	61
SERTIFIKAT	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PT. Indah Kiat Pulp and Paper.....	1
Gambar 1.2 PT. Indah Kiat <i>Pulp and Paper</i> Perawang	3
Gambar 1.3 Bagan Struktur Organisasi PT. Indah Kiat <i>Pulp and Paper</i>	9
Gambar 1.4 Bagan Struktur Organisasi Unit MEU	9
Gambar 1.5 Bagan Struktur Organisasi Unit MEU <i>Workshop</i> Motor.	10
Gambar 2.1 Aula Bunut PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang.....	13
Gambar 2.2 Foto Bersama Mahasiswa K I	13
Gambar 2.3 <i>Workshop</i> Motor.....	14
Gambar 2.4 Uji Coba Motor 3 Phasa	14
Gambar 2.5 Pembongkaran Motor 3 Phasa	15
Gambar 2.6 <i>Startic Motor Analyzer</i>	15
Gambar 2.7 <i>Terminating</i> Motor	16
Gambar 2.8 <i>Quality Control</i> Motor	16
Gambar 2.9 Pemasangan Skun Pada Kabel Motor	17
Gambar 2.10 Rekap Teknik <i>Carevod Electrical</i>	17
Gambar 2.11 Pengujian Motor.....	17
Gambar 2.12 Pengujian Motor.....	18
Gambar 2.13 Pengujian Motor.....	18
Gambar 2.14 Pemasangan <i>Skund</i> Kabel Motor.....	19
Gambar 2.15 Pemasangan <i>Nomex</i>	19
Gambar 2.16 Pemasangan <i>Coil</i>	19
Gambar 2.17 Pemotongan Kertas <i>Nomex</i>	20
Gambar 2.18 PT. Mesindo Tekninesia di rumbai.	20
Gambar 2.19 Pemasangan <i>Coil</i>	21
Gambar 2.20 Pemotongan <i>Nomex</i>	21
Gambar 2.21 Pelepasan <i>Coil</i>	22
Gambar 2.22 <i>Connecting</i> Motor	22
Gambar 2.23 <i>Varnish Coil</i>	22
Gambar 2.24 Pengecatan.....	23

Gambar 2.25 Pembersihan <i>Coil</i> Setelah <i>Varnish</i>	23
Gambar 2.26 Pemasangan <i>Bearing</i>	23
Gambar 2.27 <i>Surge Test</i>	24
Gambar 2.28 Pemotongan <i>Nomex</i>	24
Gambar 2.29 Pemasangan <i>Nomex</i>	24
Gambar 2.30 <i>Surge Test</i>	25
Gambar 2.31 <i>Surge test</i>	25
Gambar 2.32 <i>Surge Test</i>	26
Gambar 3.1 Konstruksi Motor Listrik 3 Phasa	28
Gambar 3.2 Stator	28
Gambar 3.3 Celah Udara.....	30
Gambar 3.4 Rotor Sangkar Tupai	31
Gambar 3.5 Rotor Belitan	32
Gambar 4.1 Micro Meter	37
Gambar 4.2 Alat Penggulung.....	38
Gambar 4.3 Blender Las	39
Gambar 4.4 Oven	39
Gambar 4.5 <i>Surge Test</i>	39
Gambar 4.6 Kawat NYAF.....	40
Gambar 4.7 Kertas <i>Nomex</i>	40
Gambar 4.8 Pita <i>Textiles</i>	41
Gambar 4.9 <i>Fiber</i>	41
Gambar 4.10 Isolasi Kertas	42
Gambar 4.11 Selongsong Kabel.....	42
Gambar 4.12 Kawat Las.....	43
Gambar 4.13 <i>Varnish</i>	44
Gambar 4.14 Kabel	44
Gambar 4.15 <i>Name Plate</i>	46
Gambar 4.16 Desain Belitan	47
Gambar 4.17 Pembongkaran.....	48
Gambar 4.18 <i>Coil</i> Rusak.....	48

Gambar 4.19 Pembakaran	49
Gambar 4.20 Lubang Slot	49
Gambar 4.21 Pemotongan Kertas <i>Nomex</i>	50
Gambar 4.22 Kertas <i>Nomex</i>	50
Gambar 4.23 Pengemalan	51
Gambar 4.24 <i>Coil</i>	51
Gambar 4.25 Pengikatan <i>Coil</i>	52
Gambar 4.26 <i>Connecting</i>	53
Gambar 4.27 <i>Varnish</i>	53
Gambar 4.28 Pengovenan	54
Gambar 4.29 <i>Surge Test</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data <i>Nameplate</i> Motor job 802.....	46
--	----