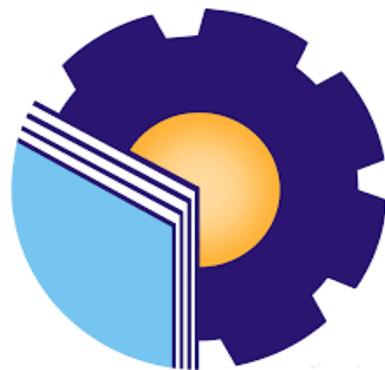


**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. INTI INDOSAWIT SUBUR (GRUB BUATAN I ASIAN**  
**AGRI)**

**PEMELIHARAAN ELEKTRO MOTOR *CAPSTAND* PADA PT.**  
**INTI INDOSAWIT SUBUR (GRUB BUATAN I ASIAN AGRI)**

**YUSRIL MAHENDRA**  
**3204221471**



**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS-RIAU**  
**T.A 2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PT. INTI INDOSAWIT SUBUR ASIAN AGRI**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

**YUSRIL MAHENDRA**  
**3204221471**

Bengkalis, 30 Juni 2025

**MANAGER PABRIK**  
**PT. Inti Indosawit Subur**



**Dosen Pembimbing**  
**Program Studi D4 Teknik Listrik**



**Muharnis, ST., MT.**  
**NIP.197302042021212004**

Disetujui/Disahkan

**Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik**



**Muharnis, ST., MT.**  
**NIP.197302042021212004**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**INSTITUSI TEMPAT KERJA MAGANG**  
**PEMELIHARAAN ELEKTRO MOTOR CAPSTAND**  
**DI PT. INTI INDOSAWIT SUBUR BUATAN 1 (ASIAN AGRICULTURE) RIAU**



OLEH

YUSRIL MAHENDRA

3204221471

Menyetujui

Team Liader Har

SUWARNI

Pembimbing Kerja Praktek

DEDEK S, LUMBAN GAOL S.T

Mengetahui/Menyetujui

MANAGER, PT.IIS/PBS (ASIAN AGRICULTURE)



LEONARDO MADONA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatnya serta karunianya berupa kesehatan dan kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan KP (Kerja Praktek) ini dengan baik. Kegiatan KP ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum di lembaga pendidikan Politeknik Negeri Bengkalis yang penulis laksanakan di PT. Inti Indosawit Subur-Group Buatan, Pangkalan Kerinci, yang dilaksanakan selama 6 bulan.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan kegiatan KP ini masih banyak kekurangan baik segi teorinya maupun perakteknya. Hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan yang penulis miliki, namun demikian penulis berharap kiranya kegiatan KP ini akan memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi rekan-rekan sesama mahasiswa di Politeknik Negeri Bengkalis dan juga bermanfaat bagi penulis sendiri.

1. Bapak Jhony Custer, ST., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak M. Nurfaizi, S.ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Muharnis, ST., MT selaku Ketua Prodi Teknik listrik dan Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Bapak Zulkifli, S.Si., M.Sc selaku Koordinator Kerja Praktek.
5. Bapak Leonardo Madona selaku Manager di PT. Inti Indosawit Subur-Group Buatan.
6. Bapak Dedek S, Lumban Gaol S.T selaku Asisten Bengkel dan Pembimbing Kerja Praktek di PT. Inti Indosawit Subur-Group Buatan.
7. Seluruh karyawan PT. Inti Indosawit Subur - Group Buatan yang telah

banyak memberi tunjuk ajar yang baik selama kerja praktek lapangan.

8. Teman-teman seperjuangan Teknik Listrik D4 Angkatan 22 Politeknik Negeri Bengkalis yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan.
9. Kepada semua pihak yang telah berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kerja Praktek.
10. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Elektro
11. Kedua Orang tua serta adik tersayang yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan serta semangat yang kuat kepada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan Kerja Praktek (KP).

Akhir kata, Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan apabila selama proses kerja praktek terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Saran dan kritik sangat penulis terima dengan senang hati karena adanya saran dan kritik dari pembaca akan membuat penulis bisa menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Pangkalan Kerinci ,30 Juni 2025

Yusril Mahendra

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN ISNTUTUSI TEMPAT KERJA MAGANG.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGHANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek.....	3
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	5
2.3.1 Tugas dan Wewenang.....	6
2.3.2 Posisi dan Bidang Kerja Penulis .....	8
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan .....	9
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>10</b>
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan .....	10
3.1.1 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 13 – 18 Januari 2025 .....	10
3.1.2 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 20 – 25 Januari 2025 .....	13
3.1.3 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 27 Januari – 1 Febuari 2025 .....	16
3.1.4 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 3 – 8 Febuari 2025 .....	17
3.1.5 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 10 – 15 Febuari 2025 .....	20
3.1.6 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 17 – 22 Januari 2025 .....	23
3.1.7 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 24 Febauri – 1 Maret 2025 .....	26
3.1.8 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 3 – 8 Maret 2025.....	28
3.1.9 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 10 – 15 Maret 2025.....	31

3.1.10 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 17 – 22 Maret 2025 .....	33
3.1.11 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 24 – 29 Maret 2025 .....	35
3.1.12 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 31 Maret-5 April 2025 .....	37
3.1.13 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 7 – 12 April 2025 .....	37
3.1.14 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 14 – 19 April 2025 .....	39
3.1.15 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 21 – 26 April 2025 .....	41
3.1.16 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 28 April-3 Mei 2025 .....	43
3.1.17 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 5 – 10 Mei 2025 .....	46
3.1.18 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 12 – 17 Mei 2025 .....	47
3.1.19 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 19 – 24 Mei 2025 .....	50
3.1.20 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 26 – 31 Mei 2025 .....	52
3.1.21 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 2 – 7 Juni 2025 .....	53
3.1.22 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 9 – 14 Juni 2025 .....	55
3.1.23 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 16 – 21 Juni 2025 .....	57
3.1.24 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 23 – 28 Juni 2025 .....	61
3.2 Target yang Diharapkan .....	63
3.3 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras yang Digunakan .....	63
3.3.1 Perangkat Lunak .....	64
3.3.2 Perangkat Keras .....	64
<b>BAB IV PEMELIHARAAN ELEKTRO MOTOR CAPSTAND .....</b>	<b>69</b>
4.1 Motor Listrik 3 phase .....	69
4.1.1 Pengertian Elektro Motor <i>Capstand</i> .....	75
4.2 Prinsip Kerja Elektro Motor Induksi 3 Phase .....	76
4.3 Bentuk – Bentuk Pemeliharaan .....	77
4.4 Gangguan Pada Elektro Motor 3 Phase .....	79
4.5 Pemeliharaan Elektro Motor 3 Phase .....	83
4.5.1 Pemeriksaan Secara Visual .....	83
4.5.2 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian <i>Bearing</i> .....	85
4.5.3 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian <i>Oil Seal</i> .....	86
4.5.4 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian Belitan stator .....	87
4.5.5 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Perbaikan Poros .....	88

4.5.6 Pemeliharaan dan Pemeriksaan Terminal .....	89
4.5.7 Pemeliharaan dan Pelumasan/ <i>Greasing</i> .....	91
4.5.8 Pemeliharaan Pemeriksaan Kabel dan Koneksi .....	93
4.5.9 Pengukuran Tahanan Isolasi Pada Elektro Motor <i>Capstand</i> .....	94
4.5.10 Pengukuran Arus dan Tegangan Pada Elektro Motor <i>Capstand</i> .....	96
4.6 Alat Ukur yang Digunakan Dalam Pengujian Elektro Motor <i>Capstand</i>	100
4.6.1 Clamp Meter.....	100
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>102</b>
5.1 Kesimpulan .....	102
5.2 Saran .....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>105</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PBS PT. Inti Indosawit Subur.....	6
Gambar 3.1 Perawatan Bengkel Listrik.....	11
Gambar 3.2 Membongkar Elektro Motor <i>Conveyor Bungkil Kcp</i> .....	11
Gambar 3.3 Penggecatan Panel <i>Press Station</i> .....	12
Gambar 3.4 Perawatan Elektro Motor.....	12
Gambar 3.5 Pemotongan Kawat Tembaga.....	13
Gambar 3.6 Pengatian <i>Oil Gardan</i> pada <i>Gearbox</i> .....	13
Gambar 3.7 Pemasangan MCCB pada <i>Bunch Press</i> .....	14
Gambar 3.8 Penggecatan Jalur Kabel <i>Tray</i> .....	15
Gambar 3.9 Pemasangan Lampu.....	15
Gambar 3.10 Pemasangan Elektro Motor <i>Airlock Fibre Cyclone</i> .....	16
Gambar 3.11 Perbaikan pada <i>Sand Trap Tank</i> .....	17
Gambar 3.12 Penggecatan pada Panel <i>Press Digester</i> .....	17
Gambar 3.13 <i>Cleaning</i> Jalur Kabel <i>Bunker Karnel</i> .....	18
Gambar 3.14 <i>Service</i> Elektro Motor <i>Second Dary</i> .....	18
Gambar 3.15 Pengukuran Nilai <i>Grounding Wifi</i> .....	19
Gambar 3.16 <i>Service Panel Control Loading Ream</i> .....	19
Gambar 3.17 Penggantian Elektro Motor <i>Second Dary</i> .....	20
Gambar 3.18 Perbaikan Elektro Motor <i>Boiler Feed Pump</i> .....	20
Gambar 3.19 Perbaikan <i>Pulley</i> Elektro Motor <i>Airlock Fibre Cyclone</i> .....	21
Gambar 3.20 Pemasangan Jalur Kabel Las.....	22
Gambar 3.21 Memasang <i>Presspan</i> .....	22
Gambar 3.22 Pemindahan Elektro Motor & <i>Gearbox Duscolector</i> .....	23

Gambar 3.23 Pemasangan Kawat Tembaga.....	23
Gambar 3.24 Perakitan Panel <i>Star Delta</i> Otomatis Pada <i>Bale Station</i> .....	24
Gambar 3.25 Penggulungan Kawat Tembaga.....	24
Gambar 3.26 Perbaikan <i>Positioner Blowup Steam Uap Boiler</i> .....	25
Gambar 3.27 Perbaikan Panel Meja <i>Grading</i> .....	25
Gambar 3.28 Pemasangan Lampu Sorot.....	26
Gambar 3.29 Pengujian Elektro Motor <i>Airlock Fibre Cyclone</i> .....	26
Gambar 3.30 Penggecoran Jalur Kabel .....	27
Gambar 3.31 Pembuatan Tutup Elektro Motor .....	27
Gambar 3.32 Pemasangan dan Perbaikan Gerinda Duduk .....	28
Gambar 3.33 Pemasangan Elektro Motor <i>ID Fan</i> .....	29
Gambar 3.34 Perawatan Panel <i>Karnel Bunker</i> .....	29
Gambar 3.35 Pemasangan Elektro Motor <i>Airlock Fibre Cyclone</i> .....	30
Gambar 3.36 Pemasangan Elektro Motor Meja <i>Grading</i> .....	30
Gambar 3.37 Membongkar & Pencucian <i>Sperpart</i> Elektro Motor Meja <i>Grading</i> ...31	
Gambar 3.38 Pemasangan Elektro Motor <i>Roll Plat Besi</i> .....	32
Gambar 3.39 Perbaikan Jalur Kabel <i>Tray</i> .....	32
Gambar 3.40 Pemasangan <i>Seal</i> Luar dan <i>Seal</i> Dalam.....	33
Gambar 3.41 Pengecatan Elektro Motor.....	34
Gambar 3.42 Pemasangan Kabel dan Lampu <i>Indicator Press</i> .....	34
Gambar 3.43 Perbaikan dan Pengikisan Belitan Stator .....	35
Gambar 3.44 Pengisian Air Aki.....	36
Gambar 3.45 Perawatan <i>Panel Kernel Station &amp; Panel Boiler Station</i> .....	36
Gambar 3.46 Perawatan <i>Panel Kernel Station &amp; Panel Boiler Station</i> .....	37
Gambar 3.47 Pembuatan Kipas Elektro Motor Dari Plat Besi.....	38
Gambar 3.48 Pemasangan Lampu Pada <i>Kernel Station</i> .....	38
Gambar 3.49 Perbaikan <i>Pully</i> Elektro Motor Pompa Sirkulasi.....	39

Gambar 3.50 Pemasangan Prespan.....	39
Gambar 3.51 Pemasangan Kawat Belitan Stator.....	40
Gambar 3.52 Pembongkaran <i>Gearbox</i> Pada <i>Boiler Station</i> .....	41
Gambar 3.53 Pemasangan Kabel <i>Sliding</i> Bahan Bakar Boiler.....	41
Gambar 3.54 Pemasangan Elektro Motor <i>Elevator</i> .....	42
Gambar 3.55 Pemasangan Kontaktor Pompa <i>Heater G.E.</i> .....	43
Gambar 3.56 Pemasangan Penutup dan Pengecatan Pompa Sirkulasi.....	43
Gambar 3.57 Pemasangan <i>Second Dary Coil &amp; Primary Coil</i> Pada Trafo Las....	44
Gambar 3.58 Pemasangan Kabel Gerinda Potong.....	44
Gambar 3.59 Pemasangan Kabel Elektro Motor <i>Bunch Press</i> .....	45
Gambar 3.60 Pembongkaran & Pemasangan <i>Bearing</i> .....	45
Gambar 3.61 Mempelajari Rangkaian Star Delta Otomatis.....	46
Gambar 3.62 Pemasangan Instalasi.....	46
Gambar 3.63 Pembongkaran Elektro Motor Pompa Kcp.....	47
Gambar 3.64 Pemotongan Kawat Belitan Stator Elektro Motor Pompa Kcp.....	48
Gambar 3.65 Pemasangan <i>Pully &amp; Balting</i> .....	48
Gambar 3.66 Pemasangan Panel Baru <i>Bunch Press Station</i> .....	49
Gambar 3.67 Pemasangan Elektro Motor Pompa <i>Rawater</i> Waduk.....	49
Gambar 3.68 Pengujian Elektro Motor Pompa Kondesat <i>Star Delta</i> .....	50
Gambar 3.69 Pemasangan Karet <i>Fibreting Screen</i> .....	51
Gambar 3.70 Pembongkaran Elektro Motor & <i>Gearbox Bunch Press Conveyor</i> ..	51
Gambar 3.71 Pemasangan Kawat Temabaga.....	52
Gambar 3.72 <i>Cleaning Panel Boiler Station &amp; Elektro Motor</i> .....	52
Gambar 3.73 Pemasangan Kawat Belitan Stator Elektro Motor Pompa Kcp.....	53
Gambar 3.74 Pemasangan Elektro Motor Pompa <i>Rawater</i> Disungai.....	54
Gambar 3.75 <i>Cleaning panel Press Station</i> .....	54

Gambar 3.76 Pemasangan Elektro Motor <i>Conveyor</i> Pembuangan Abu Boiler.....	55
Gambar 3.77 Pembuatan Lompat Gawang Untuk Kabel.....	56
Gambar 3.78 Penarikan Kabel PLN Pada <i>Cubicle Belt Station</i> .....	56
Gambar 3.79 Perakitan Panel Mesin <i>Roll Plat Besi</i> .....	57
Gambar 3.80 Perbaikan Pompa Waduk/ <i>Pump Rawater</i> .....	58
Gambar 3.81 Pemasangan Lampu Sorot Pada Tangki Bst Cpo.....	58
Gambar 3.82 Pemasangan Kipas Angin Gantung.....	59
Gambar 3.83 Perbaikan <i>Dispenser</i> .....	59
Gambar 3.84 Pengecekan Arus & Tegangan.....	60
Gambar 3.85 Pembongkaran Kipas/ <i>Fan Kondesor</i> Pada Biogas.....	60
Gambar 3.86 Perbaikan <i>Seal</i> Elektro Motor <i>Conveyor Loading Ream</i> .....	61
Gambar 3.87 Perbaikan <i>Positioner Blowup Steam Uap Boiler</i> .....	62
Gambar 3.88 Pemasangan Lampu.....	62
Gambar 3.89 Pengikatan Belitan Stator.....	63
Gambar 3.90 Helm Safety.....	64
Gambar 3.91 Sepatu Safety.....	65
Gambar 3.92 Test Pen.....	65
Gambar 3.93 Tang Kombinasi & Tang Potong.....	66
Gambar 3.94 Obeng Plus Minus.....	67
Gambar 3.95 Kuas.....	67
Gambar 3.96 Tang Ampere.....	68
Gambar 4.1 Komponen Motor Listrik 3 Phase.....	69
Gambar 4.2 Stator.....	70
Gambar 4.3 Rotor.....	71
Gambar 4.4 Bearing.....	72
Gambar 4.5 Kipas Rotor/ <i>Fan</i> .....	72

Gambar 4.6 Terminal Box.....	73
Gambar 4.7 Poros.....	74
Gambar 4.8 Belitan Stator.....	74
Gambar 4.9 Tutup ( <i>End Plate</i> ).....	75
Gambar 4.10 Name Plat Elektro Motor <i>Capstand</i> .....	76
Gambar 4.11 Belitan Stator Terbakar & Bantalan <i>Bearing</i> Rusak.....	80
Gambar 4.12 Pemeriksaan Visual Elektro Motor <i>Capstand</i> .....	84
Gambar 4.13 Pengantian <i>Bearing</i> Menggunkan <i>Treacker</i> .....	86
Gambar 4.14 Pemasangan Belitan Stator.....	88
Gambar 4.15 Pemberian Pelumas/ <i>Greasing</i> Pada Motor <i>Capstand</i> .....	92
Gambar 4.16 Pemeriksaan Kabel & Koneksi.....	94
Gambar 4.17 <i>Clamp Meter</i> .....	101

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Pemeriksaan Secara Visual.....	84
Tabel 4.2 Jenis-Jenis Pelumas/ <i>Greasing</i> .....	93
Tabel 4.3 Data Pengukuran Hambatan Phase-Phase.....	96
Tabel 4.4 Data Pengukuran Arus R S T Tidak Berbeban dan Berbeban.....	98

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek**

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang pesat serta meningkatnya persaingan global mendorong lulusan perguruan tinggi untuk tidak hanya menguasai teori dari pembelajaran di kelas, tetapi juga memiliki pemahaman praktis dan kompetensi kerja yang sesuai dengan bidang keahliannya. Dalam upaya menjembatani dunia pendidikan dengan kebutuhan industri, pelaksanaan kerja lapangan menjadi salah satu langkah strategis untuk melatih keterampilan dan meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang energi.

Program studi Teknik Listrik di Politeknik Negeri Bengkalis merupakan salah satu jurusan yang fokus pada pembelajaran mengenai dasar-dasar kelistrikan, rangkaian listrik, serta sistem tenaga listrik yang mencakup pembangkitan, transmisi, dan distribusi. Namun, tidak semua alat maupun sistem kelistrikan dapat dipelajari secara menyeluruh di ruang kelas. Oleh karena itu, Praktik Kerja Lapangan menjadi sarana penting untuk memperluas wawasan mahasiswa mengenai sistem pembangkit, melalui pengalaman langsung dalam dunia kerja.

Pelaksanaan kerja praktik di PT Inti Indo Sawit Subur-buatan 1, menjadi peluang yang sangat berharga bagi penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah ke dalam konteks kerja sesungguhnya. Selain memperoleh pengalaman teknis, kegiatan ini juga diharapkan dapat memperkuat pemahaman terhadap sistem kelistrikan di lingkungan industri, khususnya pada pabrik pengolahan kelapa sawit, sikap profesionalisme dan tanggung jawab dalam bekerja.

PT Inti Indo Sawit Subur – Buatan 1, yang merupakan bagian dari grup Asian Agri, bergerak di bidang pengolahan kelapa sawit dan sangat bergantung pada sistem kelistrikan dalam proses produksinya. Sistem kelistrikan di perusahaan ini mencakup operasional mesin-mesin utama, sistem penerangan, hingga sistem

kontrol otomatisasi. Oleh sebab itu, keterampilan dalam bidang instalasi listrik, pemeliharaan peralatan, dan penguasaan teknologi kontrol menjadi aspek krusial yang mendukung kelancaran dan efisiensi operasional perusahaan.

PT Inti Indosawit Subur, bagian dari grup Asian Agri, mengoperasikan beberapa jenis pembangkit listrik untuk mendukung kegiatan operasional pabrik kelapa sawit dan berkontribusi pada penyediaan energi di wilayah sekitarnya. Pembangkit-pembangkit tersebut meliputi Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), dan generator diesel.

Banyak perusahaan kelapa sawit yang memanfaatkan POME (*Palm Oil Mill Effluent*) yang merupakan limbah akhir dari proses produksi CPO menjadi Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg) sebagai sumber energi baru untuk memenuhi kebutuhan energi pada industri mereka. PLTBg Buatan satu atau lebih tepatnya PLTBg Buatan satu PT Inti Indosawit Subur Buatan satu yang tergabung dalam ASIAN AGRICULTURE GROUP merupakan salah satu dari 10 PLTBg yang mereka miliki saat ini yang berada di Jalan Raya Lintas Timur Desa Bukit Agung, Kecamatan pangkalan kerinci kanan, Kabupaten Siak. PLTBg Buatan satu ini memiliki dua unit pembangkit dengan kapasitas masing-masing unit sebesar 1,3 MW dan kapasitas listrik total tenaga listrik yang dihasilkan adalah 2 MW. Energi listrik yang dihasilkan PLTBg buatan satu nantinya disalurkan ke pabrik dan perumahan karyawan. (Sumber: Humas dan Staff PLTBg Buatan satu, tahun 2021).

Selain PLTBg, PT Inti Indosawit Subur juga mengoperasikan PLTU yang menggunakan biomassa sebagai bahan bakar. PLTU ini memanfaatkan limbah padat dari proses pengolahan kelapa sawit, seperti cangkang dan serat dari kelapa sawit, untuk menghasilkan uap yang kemudian digunakan untuk menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik. Penggunaan biomassa ini mendukung prinsip zero waste dan efisiensi energi di pabrik kelapa sawit.

Sebagai sumber energi cadangan, perusahaan juga menggunakan generator diesel. Generator ini berfungsi sebagai backup power untuk memastikan kelangsungan operasional pabrik saat terjadi gangguan pada sumber listrik utama. Meskipun demikian, penggunaan diesel diminimalkan untuk mengurangi emisi dan biaya operasional.

Pemanfaatan Energi yang diKombinasi dari ketiga jenis pembangkit ini memungkinkan PT Inti Indosawit Subur untuk Memenuhi kebutuhan listrik internal pabrik secara efisien dan berkelanjutan, serta Dapat menyuplai listrik ke masyarakat sekitar, khususnya melalui kelebihan daya dari PLTBg, kemudian Mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil dan mendukung program energi terbarukan nasional, Inisiatif ini mencerminkan komitmen Asian Agri dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan energi terbarukan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek**

### **Tujuan**

1. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis dalam bidang ketenagalistrikan yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari di bangku perkuliahan.
2. Memberikan pengalaman langsung di dunia industri khususnya dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem kelistrikan di lingkungan pabrik kelapa sawit.
3. Mengembangkan kemampuan kerja sama, disiplin, dan tanggung jawab dalam lingkungan kerja profesional.
4. Membangun relasi dan memahami etika kerja yang berlaku di dunia industri.

### **Manfaat**

1. Menambah wawasan dan pengetahuan praktis tentang sistem kelistrikan industri, seperti instalasi listrik, panel kontrol, motor listrik, serta sistem distribusi tenaga.
2. Memperoleh pengalaman kerja yang nyata sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja setelah lulus.
3. Mempelajari cara kerja peralatan dan mesin listrik yang digunakan di industri pengolahan kelapa sawit.
4. Menumbuhkan sikap profesionalisme, seperti kerja tepat waktu.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

Asian Agri merupakan salah satu perusahaan terkemuka swasta di Indonesia yang memproduksi minyak sawit mentah (*crude palm oil*) sejak tahun 1979 dan mempekerjakan sekitar 25.000 orang saat ini. Sejak tahun 1987, Asian Agri telah menjadi perintis program pemerintah Indonesia Perkebunan Inti Rakyat Transmigrasi (PIR-*Trans*). Saat ini, perusahaan mengelola 100.000 hektar lahan dan bermitra dengan 30.000 keluarga petani di Sumatera Utara, Riau dan Jambi yang mengoperasikan 60.000 hektar perkebunan kelapa sawit.

Asian Agri melalui PT. Inti Indosawit Subur (IIS) yang merupakan induk perusahaan menjadi anggota *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). RSPO merupakan inisiatif berbagai pemangku kepentingan global yang mendorong pertumbuhan dan penggunaan minyak sawit berkelanjutan. PT. Inti Indosawit Subur (IIS) dibangun pada tahun 1991 dan mulai beroperasi bulan Oktober 1992. PT. IIS terletak di Desa Bukit Agung, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Kapasitas awal pabrik pada mulanya sebesar 30 ton/jam, kemudian pada tanggal 3 Agustus 1995 kapasitas pabrik ditambah menjadi 60 ton/jam.

PT. Inti Indosawit Subur memiliki dua PKS (Pabrik Kelapa Sawit) dengan kapasitas masing-masing pabrik adalah 60 ton/jam. Pabrik Buatan Satu mengolah TBS (Tandan Buah Segar) dari luar atau dari beberapa *commanditaire venhootschap* (CV) yang telah bekerja sama dengan PT. IIS dan dari plasma. Sedangkan Pabrik Buatan Dua mengolah TBS inti dan plasma.

#### **2.2 Visi dan Misi Perusahaan**

Adapun visi dan misi dari perusahaan PT. Inti Indosawit Subur (IIS) sebagai berikut :

## **Visi**

Menjadi salah satu perusahaan berbasis sumber daya berkelanjutan terbesar dan terbaik, senantiasa menciptakan manfaat bagi masyarakat, negara, iklim, pelanggan dan perusahaan.

## **Misi**

Perusahaan Dalam setiap kativitasnya Asian Agri selalu menanamkan budaya kerja seorang *PLANTER* yaitu “menanam setiap pokok bertumbuh sehat, merawat setiap pokok dan mengutip setiap brondolan” melalui praktek agronomi terbaik (BMP) yang berfokus pada 3C (*Condition, Crop, Cost*). Setiap perilaku yang dijalankan sehari-hari oleh setaip karyawan harus mencerminkan nilai-nilai inti perusahaan yang dijabarkan dalam “TOPICC”.

1. *Complementary team*, satu dalam tujuan dan saling 8 melengkapi dalam kerja sama tim.
2. *Ownership*, memelihara rasa memiliki untuk senantiasa mencapai yang terbaik.
3. *People*, mengembangkan sumber daya manusia untuk tumbuh bersama.
4. *Integrity*, bertindak dengan penuh integritas.
5. *Customer*, memahami dan memberikan yang terbaik bagi pelanggan.
6. *Continuous improvement*, menghindari ketidakpedulian dan melakukan perbaikan terus-menerus.

## **Tujuan**

Meningkatkan kualitas hidup melalui pengembangan sumber daya berkelanjutan.

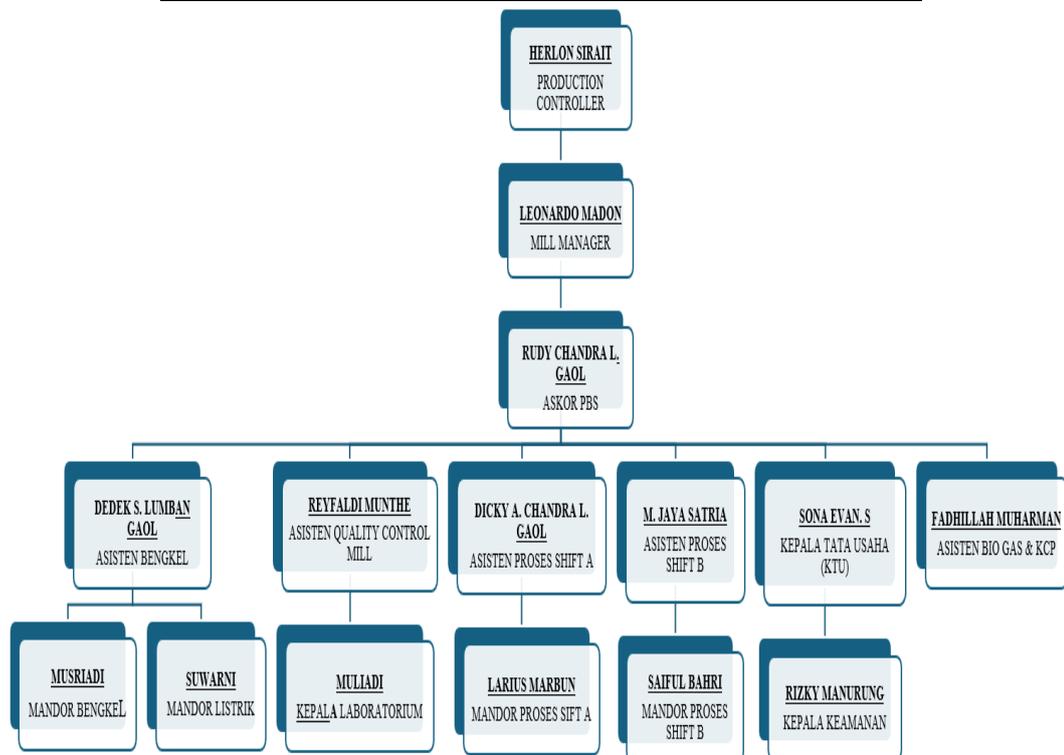
### **2.3 Struktur Organisasi Perusahaan**

Kunci utama untuk menciptakan sistem operasional yang baik dalam suatu perusahaan atau suatu organisasi adalah struktur daripada organisasi tersebut. Dengan adanya struktur organisasi maka setiap individu atau anggota dari organisasi tersebut dapat mengetahui tentang posisinya, wewenang dan kepada

siapa ia harus bertanggung jawab. Selain itu struktur organisasi juga menjelaskan tentang hubungan antara unit-unit terkait dalam perusahaan atau organisasi. Struktur organisasi sebuah perusahaan sangat mungkin akan berbeda dengan struktur organisasi pada perusahaan atau organisasi lain.

Adapun struktur organisasi yang diterapkan pada PMKS Buatan Satu PT. Inti dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini :

### **STRUKTUR ORGANISASI PABRIK BUATAN SATU**



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi PBS PT. Inti Indosawit Subur**  
(Sumber: PT. Inti Indosawit Subur 2025)

### **2.3.1 Tugas dan Wewenang**

#### **1. Production Controller**

- a. Mengontrol seluruh proses produksi agar berjalan sesuai target, standar mutu, dan efisiensi biaya.
- b. Memastikan hasil produksi sesuai rencana, menganalisis data produksi, dan memberikan rekomendasi perbaikan proses.
- c. Mengambil keputusan terkait penyesuaian proses produksi dan pelaporan hasil produksi ke manajemen.

## **2. Mill Manager**

- a. Mengelola dan memimpin operasional pabrik serta memastikan semua bagian produksi berjalan sesuai standar.
- b. Melaksanakan kebijakan direksi dalam pengawasan seluruh kegiatan operasional pabrik.
- c. Mendelegasikan tugas, memonitor biaya produksi, merencanakan sumber daya, dan memastikan mutu serta perbaikan proses produksi.

## **3. Askor PBS (Asisten Kepala Operasional Pabrik)**

- a. Membantu Mill Manager dalam pengawasan operasional pabrik dan koordinasi antar bagian.
- b. Mengkoordinir pelaksanaan SOP, membantu evaluasi kinerja, dan mendukung pencapaian target produksi.
- c. Memberi instruksi operasional kepada asisten dan mandor di bawahnya.

## **4. Asisten Bengkel**

- a. Bertanggung jawab dalam mengawasi dan mengatur kegiatan perawatan serta perbaikan mesin pabrik.
- b. Menyusun jadwal pemeliharaan, memastikan kesiapan mesin, dan mengawasi penggunaan spare part.
- c. Menginstruksikan mandor bengkel dan teknisi dalam pelaksanaan perawatan mesin.

## **5. Asisten Proses Shift A & B**

- a. Mengawasi proses produksi pada shift yang ditugaskan A/B.
- b. Menjamin pelaksanaan SOP, pencapaian target produksi, dan mutu produk pada masing-masing shift.
- c. Memberikan instruksi kepada mandor proses dan operator di shift terkait

## **6. Kepala Tata Usaha (KTU)**

- a. Memelihara dokumen, administrasi keuangan, dan personalia.
- b. Mengawasi administrasi keuangan, pembukuan, serta pengeluaran dan penerimaan barang.

- c. Mengelola kas, dokumen penting, dan bertanggung jawab atas keamanan aset perusahaan.

#### **7. Kepala Keamanan**

- a. Mengatur jadwal dan sistem keamanan perusahaan serta memastikan keamanan aset, karyawan, dan lingkungan kerja.
- b. Mengatur tugas satpam dan mengambil tindakan terkait keamanan.

#### **8. Asisten Bio Gas & KCP**

- a. Bertanggung jawab dalam mengawasi operasional unit biogas dan KCP.
- b. Memastikan proses pengolahan limbah menjadi biogas berjalan optimal dan KCP menghasilkan produk sesuai standar.
- c. Mengatur tim operasional di unit biogas dan KCP, serta bertanggung jawab atas pencapaian target produksi dan mutu.

### **2.3.2 Posisi dan Bidang Kerja Penulis**

Berdasarkan struktur organisasi yang ditampilkan, posisi penulis berada di bawah pengawasan asisten bengkel, yaitu Dedek S. Lumban Gaol, dan lebih spesifik lagi di bawah mandor listrik, yaitu Suwarni.

Bidang kerja penulis bergerak di bagian kelistrikan pabrik, yang bertanggung jawab atas instalasi, perawatan, serta perbaikan sistem kelistrikan seluruh unit produksi di pabrik kelapa sawit. ini mencakup sistem kelistrikan pada mesin-mesin utama, panel kontrol, sistem pencahayaan, motor-motor listrik, dan sistem pendukung lainnya. selain itu, Anda juga dapat terlibat dalam kegiatan inspeksi rutin, identifikasi masalah kelistrikan, serta penerapan prinsip keselamatan kerja dalam bidang listrik. melalui kegiatan magang ini, penulis akan belajar bagaimana teori kelistrikan yang telah dipelajari di bangku kuliah diterapkan secara langsung dalam lingkungan industri, khususnya pada industri pengolahan kelapa sawit. penulis juga akan memahami pentingnya koordinasi antara bagian teknik listrik dengan bagian mekanik, proses, dan produksi untuk memastikan bahwa seluruh operasional pabrik berjalan dengan aman, efisien, dan tanpa gangguan listrik.

## 2.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Asian Agri, melalui PT. Inti Indosawit Subur (IIS), adalah perusahaan swasta nasional terkemuka di Indonesia yang bergerak dalam produksi minyak sawit mentah secara berkelanjutan. Berdiri sejak tahun 1979, Asian Agri telah berkembang menjadi salah satu perusahaan kelapa sawit terbesar di Asia. Perusahaan ini mengelola perkebunan kelapa sawit seluas 100.000 hektar yang berlokasi di Sumatera Utara, Riau, dan Jambi. Asian Agri mempekerjakan lebih dari 25.000 karyawan.

Kegiatan bisnis Asian Agri meliputi seluruh proses dari pembibitan hingga pengolahan tandan buah segar (TBS) untuk menghasilkan minyak sawit berkelanjutan di pabrik yang berteknologi tinggi dan ramah lingkungan. Asian Agri juga menjadi pelopor program kemitraan dengan petani kelapa sawit dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan keluarga petani dan mendorong pengelolaan industri kelapa sawit nasional yang berkelanjutan. sebagai bagian dari operasinya, Asian Agri memiliki 28 kebun dan 20 pabrik pengolahan kelapa sawit yang berlokasi di Riau, Jambi, dan Sumatera Utara. Perusahaan memiliki kapasitas produksi sebesar 1 juta ton minyak kelapa sawit per tahun. Asian Agri juga bermitra dengan petani plasma dan petani swadaya yang mengelola masing-masing 60.000 hektar dan 41.000 hektar lahan.

Asian Agri juga berkomitmen pada keberlanjutan, yang tercermin dari sertifikasi ISO 14001 untuk semua operasinya dan sertifikasi RSPO untuk lebih dari 72% perkebunan intinya di Sumatera Utara, Riau, dan Jambi. Perusahaan juga menerapkan kebijakan anti pembakaran lahan, manajemen pengendalian hama terpadu, pelestarian kelembapan tanah, dan praktik ramah lingkungan lainnya. Melalui PT Inti Indosawit Subur, Asian Agri merupakan anggota *Roundtable on Sustainable Palm Oil*. Asian Agri mendukung petani untuk mendapatkan sertifikasi keberlanjutan internasional seperti RSPO dan ISCC, agar hasil produksi petani dapat dijual di pasar internasional.

Asian Agri memiliki 11 pabrik biogas yang tersebar di wilayah operasionalnya di Sumatera Utara, Riau, dan Jambi. Asian Agri juga mendukung pengembangan UMKM setempat melalui program *Corporate Shared Value (CSV)*.

## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan**

Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan yang telah dilakukan, penulis banyak mendapatkan tunjuk dan ajar yang sangat bermanfaat bagi diri penulis pribadi. Penulis diajarkan mulai dari disiplin waktu, ilmu lapangan, serta rasa kekeluargaan antar sesama pekerja. Penulis mulai bekerja PT.Inti Indosawit Subur – Buatan I (Asian Agri) pada tanggal 13 januari – 30 juni 2025, di mulai pada hari senin – sabtu dengan waktu kerja mulai dari jam 06:45 - 16:00 WIB Untuk hari senin – jum’at, dan jam 06:45 - 12:00 WIB untuk hari sabtu.

Berikut lampiran kerja praktek bekerja PT.Inti Indosawit Subur – Buatan I (Asian Agri) di Pangkalan Kerinci yang telah dirangkum oleh penulis dalam tabel sebagai berikut:

##### **3.1.1 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 13 – 18 Januari 2025**

###### **1. Senin, 13 Januari 2025**

Pada hari ini melakukan perkenalan diri dengan karyawan kantor dan karyawan bengkel, selanjutnya pengenalan komponen-komponen pada pembangkit dan distribusi listrik yang ada di PT.Inti Indosawit Subur – Buatan I (Asian Agri).

###### **2. Selasa, 14 Januari 2025**

Pada hari ini melakukan pembersihan dan perawatan dibengkel listrik dengan merapikan alat-alat yang berantakan serta membuang barang yang tidak terpakai tempat sampah, kemudian mempelajari tentang penghubung kawat tembaga pada elektro motor. pada gambar 3.1 merupakan kegiatan perawatan bengkel listrik :



**Gambar 3.1 Perawatan Bengkel Listrik**  
(Sumber Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 15 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan pengecatan panel kernel dan *polishing drum*, serta membongkar elektro motor *conveyor bungkil kcp* dengan spesifikasi 60 HZ, 440 V, 4.8 KW, 8.82 A, 4 pole, 1500 rpm. pada gambar 3.2 merupakan kegiatan membongkar elektro motor *conveyor bungkil kcp* :



**Gambar 3.2 Membongkar Elektro Motor Conveyor Bungkil Kcp**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 16 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan penggecatan panel *press station*, serta melakukan pemotongan kawat tembaga elektro motor *conveyor bungkil kcp* dengan spesifikasi 60 HZ, 440 V, 4.8 KW, 8.82 A, 4 pole, 1500 rpm. pada gambar 3.3 merupakan kegiatan pada penggecatan panel *press station* :



**Gambar 3.3 Penggecatan Panel Press Station**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 17 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor pada *press station*, *karnel station*, & *boiler station*, serta penggecatan pada panel kernel, kemudian melakukan perbaikan elektro motor gerinda potong dan perbaikan pada timbangan sawit. Pada gambar 3.4 merupakan kegiatan perawatan elektro motor :



**Gambar 3.4 Perawatan Elektro Motor**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 18 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *boiler station*, serta membongkar elektro motor *conveyor bungkil kcp* dengan spesifikasi 60 HZ, 4.8 KW, 8.82 A, 4 pole, 1500 rpm. pada gambar 3.5 merupakan pemotongan kawat tembaga :



**Gambar 3.5 Pemotongan Kawat Tembaga**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.2 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 20 – 25 Januari 2025

1. Senin, 20 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan penggantian *oil gardan* pada *gearbox*, serta melakukan pembongkaran elektro motor *electric pump* dengan spesifikasi 37 kw, 3000 rpm. pada gambar 3.6 merupakan kegiatan penggantian *oil gardan* pada *gearbox* :



**Gambar 3.6 Penggantian Oil Gardan Pada Gearbox**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 2. Selasa, 21 Januari 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan MCCB pada *bunch press*, kemudian melakukan penggantian rantai *balting* di boiler, selanjutnya memasang lampu pada *water treatment station*, kemudian melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor. pada gambar 3.7 merupakan kegiatan pemasangan MCCB pada *bunch press* :



**Gambar 3.7 Pemasangan MCCB Pada *Bunch Press***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 3. Rabu, 22 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan atap *klarye*, kemudian mengganti lampu penerangan disekitaran pabrik bertujuan untuk memberikan penerangan disekitar pabrik agar semua karyawan dapat dengan nyaman melakukan pekerjaan, selanjutnya melakukan pemasangan penutup elektro motor pada *conveyor fiber*, serta melakukan perbaikan kabel *transfer kery* pada *loading ream*.

## 4. Kamis, 23 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan pengecatan jalur kabel *tray* pada *inclinat bans conveyor*, selanjutnya memasang *presspan* pada jalur elektro motor *conveyor bungkil kcp* spesifikasi 4.8 kw, 1500 rpm. pada gambar 3.8 merupakan kegiatan pengecatan jalur kabel *tray* :



**Gambar 3.8 Penggecatan Jalur Kabel Tray**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 24 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan penggecatan jalur kabel pada *clarification station*, selanjutnya memotong *presspan* untuk motor *conveyor bungkil kcp* spesifikasi 4.8 kw, 1500 rpm.

6. Sabtu, 25 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan pemasangan lampu pada *clarification station*, serta melakukan pemasangan elektro motor pada *conveyor* baru. pada gambar 3.9 merupakan kegiatan pemasangan lampu:



**Gambar 3.9 Pemasangan Lampu**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.3 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 27 Januari – 1 Februari 2025

#### 1. Senin, 27 Januari 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena isra mikraj nabi muhammad

#### 2. Selasa, 28 Januari 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan elektro motor *airlock fibre cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm, selanjutnya melakukan pembongkaran dan pemotongan kawat tembaga elektro motor *airlock fibre cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.10 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *airlock fibre cyclone* :



**Gambar 3.10 Pemasangan Elektro Motor Airlock Fibre Cyclone**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 3. Rabu, 29 Januari 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena tahun baru imlek

#### 4. Kamis, 30 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor di *press station*, kemudian melakukan pemasangan presspan pada jalur elektro motor *airlock fiber cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm.

#### 5. Jum'at, 31 Januari 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan pada *Sand trap tank* (tangki pemisah pasir), selanjutnya melakukan menggulung kawat tembaga pada elektro

motor *airlock fiber cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.11 merupakan kegiatan perbaikan pada *sand trap tank* :



**Gambar 3.11 Perbaikan Pada Sand Trap Tank**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 1 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan dan penggecatan pada *press digester panel*, selanjutnya pemasangan kawat tembaga pada elektro motor *airlock fiber cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.12 merupakan kegiatan penggecatan pada *press digester panel* :



**Gambar 3.12 Penggecatan Pada Press Digester Panel**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.4 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 3 – 8 Febuari 2025**

1. Senin, 3 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *service* elektro motor *dus colector*, selanjutnya melakukan *cleaning* jalur kabel *bunker karnel*, kemudian melakukan

*service panel condesor* pada PLTBg. pada gambar 3.13 merupakan kegiatan *cleaning jalur kabel bungker kernel* :



**Gambar 3.13 *Cleaning Jalur Kabel Bungker Kernal***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 2. Selasa, 4 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *service positioner blowup steam* uap di boiler, selanjutnya melakukan *service elektro motor second dary* dengan spesifikasi 3000 rpm, kemudian melakukan *service jalur kabel transfer carriage*. pada gambar 3.14 merupakan kegiatan *service elektro motor second dary* :



**Gambar 3.14 *Service Elektro Motor Second Dary***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 3. Rabu, 5 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *service* pada panel di *loading*, selanjutnya melakukan pengukuran nilai hambatan pada pertanahan tiang wifi hal ini

bertujuan untuk mengetahui nilai hambatan pertanahan apakah sesuai standar dibawah 5 ohm, hasil pengukuran nilai *grounding* 2.54 ohm yang dimana nilai tersebut baik untuk *grounding*, kemudian melakukan pemasangan lampu sorot *vacum drayer*. pada gambar 3.15 merupakan kegiatan pengukuran nilai *grounding* wifi :



**Gambar 3.15 Pengukuran Nilai *Grounding* Wifi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 6 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel *karnel station* dan panel *boiler station*, selanjutnya melakukan penggecatan tiang *conveyor*.

5. Jum'at, 7 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel *karnel station*, panel *boiler station* dan panel *engine room*, kemudian melakukan perbaikan panel kontrol pada *loading ream* yang mengalami kemacetan pada tombol *control* sehingga *loading ream* tidak dapat bergerak secara maksimal. pada gambar 3.16 merupakan kegiatan perbaikan panel kontrol *loading ream* :



**Gambar 3.16 Perbaikan Panel Kontrol *Loading Ream***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 8 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan penggantian elektro motor *second dary* hal ini bertujuan agar elektro motor dapat dijalankan pada saat boiler sedang beroperasi nantinya. pada gambar 3.17 merupakan kegiatan penggantian elektro motor *second dary* :



**Gambar 3.17 Penggantian Elektro Motor *Second Dary***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.5 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 10 – 15 Febuari 2025**

1. Senin, 10 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan elektro motor *second dary*, kemudian melakukan pengecekan elektro motor *Anmbr sludge pump*, selanjutnya melakukan perbaikan elektro motor *boiler feed pump*, selanjutnya melakukan pemasangan kawat tembaga dan *presspan* pada elektro motor *airlock fiber cyclone*. pada gambar 3.18 merupakan kegiatan perbaikan elektro motor *boiler feed pump* :



**Gambar 3.18 Perbaikan Elektro Motor *Boiler Feed Pump***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

2. Selasa, 11 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* elektro motor pada *karnel station*, selanjutnya melakukan penggecatan *conveyor* baru hal ini bertujuan agar *conveyor* terlihat bagus dan menghindari dari korosi yang mengakibatkan plat besi mengalami pelapukan.

3. Rabu, 12 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan *pulley* elektro motor *airlock fibre cyclone*, kemudian melakukan pengenalan pada sistem proses pembangkit listrik biogas (PLTBg). pada gambar 3.19 merupakan kegiatan perbaikan *pulley* elektro motor *airlock fibre cyclone* :



**Gambar 3.19 Perbaikan *Pulley* Elektro Motor *Airlock Fibre Cyclone***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 13 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat tembaga elektro motor *airlock fibre cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm, kemudian melakukan pemasangan jalur kabel las. pada gambar 3.20 merupakan kegiatan pemasangan jalur kabel las :



**Gambar 3.20 Pemasangan Jalur Kabel Las**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 14 Februari 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan jalur kabel las, kemudian melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor *airlock fibre cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm, selanjutnya melakukan perawatan dan penggecatan tiang *conveyor inclined*.

6. Sabtu, 15 Februari 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan penutup jalur stator menggunakan *presspan* pada elektro motor *airlock fiber cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.21 merupakan kegiatan memasang *presspan* :



**Gambar 3.21 Memasang Presspan**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.6 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 17 – 22 Januari 2025

#### 1. Senin, 17 Februari 2025

Pada hari ini melakukan pemindahan elektro motor dan *gearbox duscolector* diboiler 2 ke boiler 1, kemudian melanjutkan pengikatan tali pada gulungan dan pemberian sirlak pada elektro motor *airlock fibre cyclone* dengan spesifikasi 1500 rpm hal ini bertujuan agar gulungan kawat tembaga lebih kuat dan keras pada saat sudah digunakan. pada gambar 3.22 merupakan kegiatan pemindahan elektro motor & *gearbox duscolector* :



**Gambar 3.22 Pemindahan Elektro Motor & Gearbox Duscolector**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 18 Februari 2025

Pada hari ini melanjutkan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor *conveyor bungkil kcp* dengan spesifikasi 4.8 kw, 1500 rpm, kemudian melakukan pengecekan arus dan tegangan pada panel *kernel station*. pada gambar 3.23 merupakan kegiatan pemasangan kawat tembaga :



**Gambar 3.23 Pemasangan Kawat Tembaga**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 19 Febuari 2025

Pada hari ini melanjutkan penggulangan kawat tembaga untuk elektro motor *covenyor bungki kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm, kemudian melakukan perakitan panel *star delta* otomatis pada *bale station*. pada gambar 3.24 merupakan kegiatan perakitan panel *star delta* otomatis pada *bale station* :



**Gambar 3.24 Perakitan Panel *Star Delta* Otomatis Pada *Bale Station***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 20 Febuari 2025

Pada hari ini melanjutkan penggulangan kawat tembaga untuk elektro motor *covenyor bungki kcp*, selanjutnya pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor *covenyor bungki kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm. pada gambar 3.25 merupakan penggulangan kawat tembaga :



**Gambar 3.25 Penggulangan Kawat Tembaga**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 21 Febuari 2025

Pada hari ini melanjutkan pemberian *sirlak* pada elektro motor *airlock*

*fibre cyclone*, selanjutnya melakukan perbaikan *positioner blowup steam* uap boiler, kemudian melakukan pencucian *sparepart* elektro motor *fibreting screen* menggunakan minyak solar, kemudian melanjutkan pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor *covenyor bungki kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm. pada gambar 3.26 merupakan kegiatan perbaikan *positioner blowup steam* uap boiler:



**Gambar 3.26 Perbaikan *Positioner Blowup Steam* Uap Boiler**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 22 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan panel pada meja *grading*, kemudian melakukan perawatan pada bengkel listrik, kemudian melakukan pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor *covenyor bungki kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm. pada gambar 3.27 merupakan kegiatan perbaikan panel meja *grading* :



**Gambar 3.27 Perbaikan Panel Meja *Grading***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.7 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 24 Febauri – 1 Maret 2025

#### 1. Senin, 24 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan *UPS ICA* ditimbangan, selanjutnya melakukan pemasangan lampu sorot pada *boiler station*, kemudian melanjutkan pemasangan kawat tembaga serta pengujian elektro motor *airlock fibre cyclone* yang telah dirakit dengan rangkaian *start*. pada gambar 3.28 merupakan kegiatan pemasangan lampu sorot :



**Gambar 3.28 Pemasangan Lampu Sorot**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 25 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *boiler station*, selanjutnya pengujian elektro motor *airlock fibre cyclone* yang telah dirakit dengan rangkaian *delta*, kemudian melanjutkan pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor *covenyor bungki kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm. pada gambar 3.29 merupakan kegiatan pengujian elektro motor *airlock fibre cyclone* :



**Gambar 3.29 Pengujian Elektro Motor Airlock Fibre Cyclone**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 26 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor pada *kernel station*, kemudian melakukan pengecekan tegangan dan arus pada panel *airlock fibre cyclone station*, selanjutnya melakukan pengecatan panel dan jalur kabel pada *clarificasi station*

4. Kamis, 27 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor pada *boiler station*, kemudian melakukan pengecoran lantai jalur kabel pada elektro motor *blower boiler station*. pada gambar 3.30 merupakan kegiatan pengecoran lantai jalur kabel :



**Gambar 3.30 Pengecoran Lantai Jalur Kabel**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 28 Febuari 2025

Pada hari ini melakukan pengecatan penutup elektro motor pada *kernel station* dan *boiler station*, serta pembuatan dan pemasangan tutup elektro motor pada *kernel station*. pada gambar 3.31 merupakan kegiatan pembuatan tutup elektro motor :



**Gambar 3.31 Pembuatan Tutup Elektro Motor**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 1 Maret 2025

Pada hari tidak masuk magang karena pulang kampung.

### 3.1.8 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 3 – 8 Maret 2025

1. Senin, 3 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor pada *boiler station*. serta pemindahan pemindahan elektro motor yang tidak terpakai digudang, kemudian melakukan pengecekan tegangan dan arus *airlock fibre cyclone* di *kernel station*.

2. Selasa, 4 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada bengkel listrik, kemudian melakukan pemasangan dan perbaikan gerinda duduk, selanjutnya perbaikan kabel yang terbakar pada *kernel station*. pada gambar 3.32 merupakan kegiatan pemasangan & perbaikan gerinda duduk :



**Gambar 3.32 Pemasangan & Perbaikan Gerinda Duduk**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 5 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pembongkaran dan pemasangan elektro motor *ID fan / induced draft fan* dengan spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.33 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *ID fan* :



**Gambar 3.33 Pemasangan Elektro Motor ID Fan**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 4. Kamis, 6 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *boiler station*, kemudian perbaikan sambungan kabel pada aki mobil yang longgar, selajutnya pemasangan *arduino uno* pada sensor timbangan *cpo* dan *cpko*, kemudian melakukan perawatan panel *kernel bunker*, serta pembongkaran elektro motor *ID fan / induced draft fan* spesifikasi 1500 rpm, kemudian melakukan perbaikan AC pabrik yang rusak. pada gambar 3.34 merupakan kegiatan perawatan panel *kernel bunker* :



**Gambar 3.34 Perawatan Panel Kernel Bunker**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 5. Jum'at, 7 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan panel, generator dan mesin diesel pada *engine room*, kemudian melakukan penanaman kabel *grounding wifi*,

selanjutnya pemasangan elektro motor *airlock fibre cyclone* 1500 rpm pada *kernel station*. pada gambar 3.35 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *airlock fibre cyclone* :



**Gambar 3.35 Pemasangan Elektro Motor *Airlock Fibre Cyclone***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 8 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kabel dari panel *magneticflow* meter dipipa, serta pengecekan *voltase* pada panel *engine room*, kemudian melakukann pemasangan elektro motor meja *grading*. pada gambar 3.36 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor meja *grading* :



**Gambar 3.36 Pemasangan Elektro Motor Meja *Grading***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.9 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 10 – 15 Maret 2025

#### 1. Senin, 10 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pembongkaran dan pencucian *sperpart* elektro motor meja *grading*. pada gambar 3.37 merupakan kegiatan membongkar & pencucian *sperpart* elektro motor meja *grading* :



**Gambar 3.37 Membongkar & Pencucian *Sperpart* Elektro Motor Meja *Grading***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 11 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan elektro motor *roll* plat besi dengan spesifikasi 15 kw 27,7 A 1500 rpm, serta pemasangan *pully* dan penyetalan rantai *balting* elektro motor *roll* plat besi, kemudian pembuatan dan pemasangan pasak *pully*, selanjutnya melakukan pengujian elektro motor *roll* plat besi yang telah dipasang hal ini bertujuan agar bisa mengetahui bahwa pengujian elektro motor *roll* plat besi bisa berjalan dengan baik dan tidak ada kendala saat proses pembentukan besi. pada gambar 3.38 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *roll* plat besi:



**Gambar 3.38 Pemasangan Elektro Motor Roll Plat Besi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 12 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station*, kemudian melakukan pengecatan elektro motor *ID fan / induced draft fan*, serta melakukan pemasangan lampu pada perebusan.

4. Kamis, 13 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan jalur kabel *tray*, serta melakukan perawatan panel pada *kernel station*, kemudian memperbaiki *balance sprint* pada *fibreting screen*. pada gambar 3.39 merupakan perbaikan jalur kabel *tray* :



**Gambar 3.39 Perbaikan Jalur Kabel Tray**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 14 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pengikisan kawat tembaga pada elektro motor *conveyor bungkil kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 Rpm, kemudian melakukan pengecatan pada *gearbox*.

6. Sabtu, 15 Maret 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena ada agenda kampus

### 3.1.10 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 17 – 22 Maret 2025

1. Senin, 17 Maret 2025

Pada hari melakukan penutupan panel menggunakan terpal pada *engine room*, kemudian melakukan penggantian tutup elektro motor *airlock fibre cyclone* spesifikasi 1500 rpm, serta pembongkaran dan pemasangan *seal* luar dan *seal* dalam pada elektro motor *airlock fibre cyclone* spesifikasi 1500 rpm. pada gambar 3.40 merupakan kegiatan pemasangan *seal* luar dan *seal* dalam:



**Gambar 3.40 Pemasangan Seal Luar & Seal Dalam**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

2. Selasa, 18 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan ruangan bengkel listrik, kemudian melakukan pengecatan elektro motor, selanjutnya melakukan pemasangan *breaker* pada panel *buch press station*. pada gambar 3.41 merupakan kegiatan pengecatan elektro motor :



**Gambar 3.41 Pengecatan Elektro Motor**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 19 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kabel dan lampu *indicator press* pada *boiler station*. pada gambar 3.42 merupakan kegiatan pemasangan kabel dan lampu *indicator press* :



**Gambar 3.42 Pemasangan Kabel & Lampu *Indicator Press***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 20 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor *airlock fibre cyclone* spesifikasi 1500 rpm, kemudian melakukan pemasangan kabel trafo.

5. Jum'at, 21 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan elektro motor dan panel pada *boiler station* yang bertujuan agar elektro motor bersih dari debu yang menempel.

6. Sabtu, 22 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan dan pengikisan kawat tembaga elektro motor *airlock fibre cyclone* spesifikasi 1500 rpm, kemudian melakukan penggantian kontaktor pada panel *press*. pada gambar 3.43 merupakan kegiatan perbaikan & pengikisan belitan stator :



**Gambar 3.43 Perbaikan & Pengikisan Beiltan Stator**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.11 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 24 – 29 Maret 2025**

1. Senin, 24 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan pitaban pada elektro motor *airlock fibre cyclone* spesifikasi 1500 rpm.

2. Selasa, 25 Maret 2025

Pada hari ini melakukan pengukuran kabel pada *cubicle room*, kemudian melakukan pengisian air aki pada *engine room*, selanjutnya melanjutkan pengikatan *pitaban* pada elektro motor *conveyor bungkil kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm. pada gambar 3.44 merupakan kegiatan pengisian air aki:



**Gambar 3.44 Pengisian Air Aki**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 26 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station* dan panel *boiler station*, kemudian melakukan pemasangan lampu sorot pada *workshop*. pada gambar 3.45 merupakan kegiatan perawatan pada panel *kernel station* dan panel *boiler station* :



**Gambar 3.45 Perawatan Panel *Kernel Station* & Panel *Boiler Station***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 27 Maret 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *boiler station*, kemudiana melakukan pemberian sirlak pada elektro motor *conveyor bungkil kcp* spesifikasi 4.8 kw 1500 rpm.

5. Jum'at 28 Maret - 29 Maret 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya idul fitri 1446 Hijriyah

### 3.1.12 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 31 Maret-5 April 2025

#### 1. Senin, 31 Maret - Senin 5 April 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya idul fitri 1446 Hijriyah

### 3.1.13 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 7 – 12 April 2025

#### 1. Senin, 7 April 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya idul fitri 1446 Hijriyah

#### 2. Selasa, 8 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station* dan panel *boiler station*, kemudian melanjutkan pemasangan *prespan* dan pengikatan *pitaban* pada elektro motor *airlock fibre cyclone*. pada gambar 3.46 merupakan kegiatan perawatan pada panel *kernel station* & panel *boiler station*:



**Gambar 3.46 Perawatan Panel *Kernel Station* & Panel *Boiler Station***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 3. Rabu, 9 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station* dan panel *boiler station*, kemudian melakukan pembuatan kipas elektro mlotor dari plat besi, selanjutnya melakukan pembongkaran elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.47 merupakan kegiatan pembuatan kipas elektro mlotor dari plat besi :



**Gambar 3.47 Pembuatan Kipas Elektro Mlotor Dari Plat Besi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 10 April 2025

Pada hari ini melakukan pembongkaran dan pemotongan kawat tembaga elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, kemudian melakukan perawatan kabel jaringan tegangan tinggi.

5. Jum'at, 11 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan panel di *boiler station* dan panel *kernel station*, kemudian melanjutkan pembuatan jalur *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, selanjutnya melakukan pemasangan lampu pada *kernel station*. pada gambar 3.48 merupakan kegiatan pemasangan lampu pada *kernel station* :



**Gambar 3.48 Pemasangan Lampu Pada Kernel Station**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 12 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan panel di *boiler station* dan panel *kernel station*, kemudian melakukan perbaikan dan penggantian *pully* pada elektro motor pompa sirkulasi dikolam limbah. pada gambar 3.49 merupakan kegiatan perbaikan *pully* pada elektro motor pompa sirkulasi :



**Gambar 3.49 Perbaikan *Pully* Elektro Motor Pompa Sirkulasi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.14 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 14 – 19 April 2025**

1. Senin, 14 April 2025

Pada hari ini melanjutkan pemotongan dan pemasangan *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm.

2. Selasa, 15 April 2025

Pada hari ini melanjutkan pemasangan *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.50 merupakan kegiatan pemasangan *prespan* :



**Gambar 3.50 Pemasangan *Prespan***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 16 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station* dan panel *boiler station*, serta melakukan pengulungan kawat tembaga, kemudian melakukan pemotongan dan pemasangan *prespan*, selanjutnya melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.51 merupakan kegiatan pemasangan kawat belitan stator :



**Gambar 3.51 Pemasangan Kawat Belitan Stator**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 17 April 2025

Pada hari ini melanjutkan Pengulungan kawat tembaga, kemudian melakukan pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm.

5. Jum'at, 18 April 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari wafat isa almasih

6. Sabtu, 19 April 2025

Pada hari ini melakukan pembongkaran *gearbox* pada *boiler station*. kemudian melanjutkan pengulungan kawat tembaga, serta pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.52 merupakan kegiatan pembongkaran *gearbox* pada *boiler station* :



**Gambar 3.52 Pembongkaran Gearbox Pada Boiler Station**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

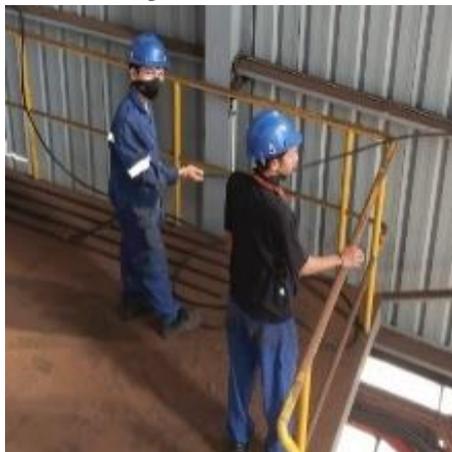
### **3.1.15 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 21 – 26 April 2025**

#### **1. Senin, 21 April 2025**

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat tembaga dan pemasangan *prespan* pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm.

#### **2. Selasa, 22 April 2025**

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *boiler station*, panel *kernel station* dan panel *clarificasi station*, kemudian melakukan pemasangan kabel untuk *sliding* bahan bakar boiler, selanjutnya melanjutkan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.53 merupakan kegiatan pemasangan kabel *sliding* bahan bakar boiler :



**Gambar 3.53 Pemasangan Kabel Sliding Bahan Bakar Boiler**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 23 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada panel *kernel station*, elektro motor *kernel station*, elektro motor *boiler station* dan bengkel listrik, kemudian melanjutkan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm

4. Kamis, 24 April 2025

Pada hari ini melakukan perawatan pada elektro motor di *boiler station*, selanjutnya melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, kemudian pemasangan elektro motor *elevator*. pada gambar 3.54 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *elevator*:



**Gambar 3.54 Pemasangan Elektro Motor *Elevator***

(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 25 April 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, kemudian pemasangan kontaktor pompa *heater g.e* pada *biogas station*. . pada gambar 3.55 merupakan kegiatan pemasangan kontaktor pompa *heater g.e* :



**Gambar 3.55 Pemasangan Kontaktor Pompa Heater G.E**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 26 April 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *prespan* pemisah pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, kemudian pemasangan penutup dan pengecatan pompa sirkulasi kolam limbah. pada gambar 3.56 merupakan kegiatan pemasangan penutup dan pengecatan pompa sirkulasi :



**Gambar 3.56 Pemasangan Penutup & Pengecatan Pompa Sirkulasi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.16 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 28 April-3 Mei 2025**

1. Senin, 28 April 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *second dary coil* dan *primary coil* untuk trafo las, kemudian melanjutkan pemasangan selongsong dan

pengikisan kawat tembaga elektro motor pompa kondesat.pada gambar 3.57 merupakan kegiatan pemasangan *second dary coil* dan *primary coil* untuk trafo las :



**Gambar 3.57 Pemasangan *Second Dary Coil* & *Primary Coil* Pada Trafo Las**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 2. Selasa, 29 April 2025

Pada hari ini melakukan pengikisan kawat tembaga elektro motor pompa kondesat, kemudian melakukan pemasangan kabel untuk gerinda potong. berikut gambar 3.58 pemasangan kabel untuk gerinda potong :



**Gambar 3.58 Pemasangan Kabel Gerinda Potong**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 3. Rabu 30 April – Kamis 1 April 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena demam.

4. Jum'at, 2 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pengikisan, pemasangan selongsong dan penyolderan kawat tembaga elektro motor pompa kondesat, kemudian melakukan pemasangan kabel untuk elektro motor *bunch press*. pada gambar 3.59 merupakan kegiatan pemasangan kabel untuk elektro motor *bunch press*



**Gambar 3.59 Pemasangan Kabel Elektro Motor *Bunch Press***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Sabtu, 3 Mei 2025

Pada hari melakukan pemasangan kabel pada mesin *sancin*, kemudian melakukan pembongkaran dan pemasangan *bearing* pada elektro motor *center fius* di *clarification station*. pada gambar 3.60 merupakan kegiatan pembongkaran & pemasangan *bearing* :



**Gambar 3.60 Pembongkaran & Pemasangan *Bearing***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.17 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 5 – 10 Mei 2025

#### 1. Senin, 5 Mei 2025

Pada hari ini mempelajari rangkaian *star delta* otomatis untuk elektro motor pompa sirkulasi kolam limbah. pada gambar 3.61 merupakan kegiatan mempelajari rangkaian *star delta* otomatis :



**Gambar 3.61 Mempelajari Rangkaian Star Delta Otomatis**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 6 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan instalasi rumah sederhana, hal ini bertujuan agar menambah pengalaman terkait instalasi rumah. Pada gambar 3.62 merupakan kegiatan pemasangan instalasi :



**Gambar 3.62 Pemasangan Instalasi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 3. Rabu, 7 Mei 2025

Pada hari ini melakukan perawatan panel kernel, panel clari, dan panel *engine room*, serta perawatan generator pada *engine room*

#### 4. Kamis, 8 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pengikatan belitan stator dan pemberian kayu pada jalur stator, serta pemberian *sirlak*/pengeras pada elektro motor pompa kondesat, kemudian melanjutkan pembongkaran pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm. pada gambar 3.63 merupakan kegiatan pembongkaran elektro motor pompa kcp :



**Gambar 3.63 Pembongkaran Elektro Motor Pompa Kcp**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 5. Jum'at, 9 Mei – Sabtu 10 Mei 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena demam

### **3.1.18 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 12 – 17 Mei 2025**

#### 1. Senin, 12 Mei 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya waisak.

#### 2. Selasa, 13 Mei 2025

Pada hari ini penulis melakukan perawatan pada lantai panel *press station*, selanjutnya melakukan penggantian saringan pada *fibreting screen*, kemudian melanjutkan pemotongan kawat tembaga pompa kcp. Pada gambar 3.64 merupakan kegiatan pemotongan kawat belitan elektro motor pompa kcp :



**Gambar 3.64 Pemotongan Kawat Belitan Stator Elektro Motor Pompa Kcp**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 14 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *pully* dan *balting* pada elektro motor *fibre cyclone* pada *kernel station*, kemudian pembongkaran rotor pada elektro motor *center fius* pada *clarification station*, selanjutnya melakukan pemotongan *email drad* pompa kcp. Pada gambar 3.65 merupakan kegiatan pemasangan *pully* dan *balting* :



**Gambar 3.65 Pemasangan Pully & Balting**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 15 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *pully* pada elektro motor press, selanjutnya melakukan perbaikan kabel trafo las, kemudian pemasangan panel baru pada *bunch press station*, selanjutnya pemasangan *prespan* pada jalur stator elektro motor kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. Pada

gambar 3.66 merupakan kegiatan pemasangan panel baru *bunch press station* :



**Gambar 3.66 Pemasangan Panel Baru *Bunch Press Station***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. jumat, 16 Mei 2025

Pada hari ini melanjutkan pemasangan *presspan* pada jalur stator elektro motor kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz, kemudian melakukan pengamplasan rotor pompa kondesat

6. Sabtu, 17 Mei 2025

Pada hari ini melakukan *servis* pompa *rawater* dan pemasangan elektro motor diwaduk dengan spesifikasi pompa waduk 45 kw 60 hp 1500 rpm, selanjutnya pemasangan *balting* pada elektro motor waduk. Pada gambar 3.67 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor pompa *rawater* waduk :



**Gambar 3.67 Pemasangan Elektro Motor Pompa *Rawater* Waduk**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.19 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 19 – 24 Mei 2025

#### 1. Senin, 19 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *bearing* 6309 zz pada elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, selanjutnya melakukan pemasangan rotor dan penutup elektro motor pompa kondesat spesifikasi 11 kw 15 hp 1500 rpm.

#### 2. Selasa, 20 Mei 2025

Pada hari ini melakukan penyolderan *emaldrad* elektro motor kondesat spesifikasi 11 kw 1500 rpm, selanjutnya melakukan pengujian elektro motor pompa kondesat yang telah selesai dirakit dengan rangkaian *star delta*, *star* RST 2,5 A sedangkan *delta* RST 8A dan 12 A. pada gambar 3.68 merupakan kegiatan pengujian elektro motor pompa kondesat *star delta* :



**Gambar 3.68 Pengujian Elektro Motor Pompa Kondesat *Star Delta***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 3. Rabu, 21 Mei 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan *fibre cyclone dus kolketor*, kemudian *Cleaning* elektro motor pada *press station*, selanjutnya pemasangan karet pada *fibreting screen*. pada gambar 3.69 merupakan kegiatan pemasangan karet *fibreting screen* :



**Gambar 3.69 pemasangan Karet *Fibreting Screen***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 22 Mei 2025

Pada hari ini membantu pembongkaran elektro motor dan *gearbox bunch press conveyor*, selanjutnya melanjutkan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. Pada gambar 3.70 merupakan kegiatan pembongkaran elektro motor & *gearbox bunch press conveyor* :



**Gambar 3.70 Pembongkaran Elektro Motor & *Gearbox Bunch Press Conveyor***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. jumat, 23 Mei 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* panel kernel dan elektro motor pada *kernel station*.

6. Sabtu, 24 Mei 2025

Pada hari ini tidak masuk magang dikarenakan demam

### 3.1.20 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 26 – 31 Mei 2025

#### 1. Senin, 26 Mei 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. Pada gambar 3.71 merupakan kegiatan pemasangan kawat belitan stator :



**Gambar 3.71 Pemasangan Kawat Belitan Stator**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 27 Mei 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel *boiler station* dan elektro motor *boiler station*. pada gambar 3.72 merupakan kegiatan *cleaning* panel *boiler station* & elektro motor :



**Gambar 3.72 Cleaning Panel Boiler Station & Elektro Motor**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 3. Rabu, 28 Mei 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel kernel dan elektro motor pada *kernel station*, kemudian melanjutkan pemasangan gulungan belitan

stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. selanjutnya melakukan perbaikan dan pemasangan *fitting* lampu.

4. Kamis, 29 Mei 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari kenaikan isa al masih.

5. jumat, 30 Mei 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* panel kernel dan elektro motor pada *station kernel*.

6. Sabtu, 31 Mei 2025

Pada hari ini melakukan penggulungan kawat tembaga, selanjutnya melanjutkan pemasangan kawat belitan stator elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. Pada gambar 3.73 merupakan kegiatan pemasangan kawat belitan stator elektro motor pompa kcp :



**Gambar 3.73 Pemasangan Kawat Belitan Stator Elektro Motor Pompa Kcp**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.21 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 2 – 7 Juni 2025**

1. Senin, 2 Juni 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* panel kernel dan elektro motor pada *station kernel*, kemudian melakukan pemasangan elektro motor pompa *rawater* disungai dengan spesifikasi 15 hp 11 kw 1500 rpm. pada gambar 3.74 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor pompa *rawater* disungai :



**Gambar 3.74 Pemasangan Elektro Motor Pompa Rawater Disungai**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## 2. Selasa, 3 Juni 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* panel *press station* yang dimana lantainya terdapat kotor dikarenakan lumpur cair yang melengket. kemudian melakukan penggulungan, selanjutnya melanjutkan pemasangan belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. pada gambar 3.75 merupakan kegiatan *cleaning* panel *press station* :



**Gambar 3.75 Cleaning Panel Press Station**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 4 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz.

4. Kamis, 5 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan *solenoid valve* pada *cyclone* di *clarification station*, kemudian melakukan pemasangan kawat belitan stator pompa kcp, selanjutnya pemasangan elektro motor *conveyor* pembuangan abu boiler. Pada gambar 3.76 merupakan kegiatan pemasangan elektro motor *conveyor* pembuangan abu boiler :



**Gambar 3.76 Pemasangan Elektro Motor *Conveyor* Pembuangan Abu Boiler**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jumat, 6 Juni 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya idul adha

6. Sabtu, 7 Juni 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena hari raya idul adha

### **3.1.22 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 9 – 14 Juni 2025**

1. Senin, 9 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pembuatan lompat gawang serta merapikan kabel pada output trafo *cubicle* ke *engine room* menggunakan bahan kayu. Pada gambar 3.77 merupakan kegiatan pembuatan lompat gawang untuk kabel:



**Gambar 3.77 Pembuatn Lompat Gawang Untuk Kabel**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

2. Selasa, 10 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz.

3. Rabu, 11 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. selanjutnya melakukan *cleaning panel kernel station* dan elektro motor *kernel station*.

4. Kamis, 12 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz. selanjutnya perbaikan *amplifier* untuk toa *security*. selanjutnya melakukan penarikan kabel PLN pada *cubicle belt station*. pada gambar 3.78 merupakan kegiatan penarikan kabel PLN pada *cubicle belt station* :



**Gambar 3.78 Penarikan Kabel PLN Pada *Cubicle Belt Station***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 13 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan belitan stator pada elektro motor pompa kcp 11 kw 15 hp 3000 rpm 50 hz.

6. Sabtu, 14 Juni 2025

Pada hari ini melakukan penarikan kabel PLN dari biogas menuju pada *cubicle belt station*. selanjutnya melakukan perakitan panel mesin *roll plat* besi serta mengkonek elektro motor mesin *roll plat* besi. pada gambar 3.79 merupakan kegiatan perakitan panel mesin *roll plat* besi :



**Gambar 3.79 Perakitan Panel Mesin Roll Plat Besi**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.1.23 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 16 – 21 Juni 2025**

1. Senin, 16 Juni 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* elektro motor boiler, dan panel *boiler station*, panel *press station*, dan panel *kernel station*. selanjutnya pengecekan tegangan dan arus pada pompa waduk/*pump rawater*. kemudian perbaikan baut didalam pompa waduk yang kendur menyebabkan *impeller* mepet dan tergores. pada gambar 3.80 merupakan kegiatan perbaikan waduk/*pump rawater* :



**Gambar 3.80 Perbaikan Pompa Waduk/*Pump Rawater***  
(Sumber Dokumentasi 2025)

2. Selasa, 17 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan elektro motor pompa hidrolik pada *press station*. selanjutnya melakukan pemasangan lampu sorot pada tangki bst cpo. kemudian perbaikan pompa waduk/*pump rawater*. pada gambar 3.81 merupakan kegiatan pemasangan lampu sorot pada tangki bst cpo :



**Gambar 3.81 Pemasangan Lampu Sorot Pada Tangki Bst Cpo**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

3. Rabu, 18 Juni 2025

Pada hari ini melakukan diskusi secara langsung dengan mentor untuk membahas keperluan berkas yang akan dibutuhkan dari pabrik setelah selesai melaksanakan program magang. selanjutnya melakukan pemasangan kipas angin gantung pada perumahan asisten proses pabrik. pada gambar 3.82 merupakan kegiatan pemasangan kipas angin gantung:



**Gambar 3.82 Pemasangan Kipas Angin Gantung**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 19 Juni 2025

Pada hari ini melakukan perbaikan *dispenser*, selanjutnya melakukan pemasangan kawat belitan stator pada elektro motor pompa digester dengan *emaildrad* berukuran 1.4 mm. pada gambar 3.83 merupakan kegiatan perbaikan *dispenser*:



**Gambar 3.83 Perbaikan Dispenser**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 20 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pengecekan arus dan tegangan pada kontaktor dan *breaker* yang dimana kehilangan salah satu phasa r s t atau yang biasa disebut dengan *single phasing* yang terjadi pada panel *engine room* dan panel *cubicle* kcp. Pada gambar 3.84 merupakan kegiatan pengecekan arus dan tegangan:



**Gambar 3.84 Pengecekan Arus & Tegangan**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

6. Sabtu, 21 Juni 2025

Pada hari ini membantu pemasangan elektro motor *conveyor bunker* silo no 1, selanjutnya melakukan pembongkaran elektro motor *center fuis* pada *clarification station* , kemudian melakukan pembongkaran kipas/*fan* kondesor pada biogas. Pada gambar 3.85 merupakan kegiatan pembongkaran kipas/*fan* kondesor pada biogas :



**Gambar 3.85 Pembongkaran Kipas/*Fan* Kondesor Pada Biogas**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

### 3.1.24 Uraian Kegiatan Satu Minggu Tanggal 23 – 28 Juni 2025

#### 1. Senin, 23 Juni 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel boiler dan elektro motor *boiler station*, kemudian melakukan perbaikan *seal* pada elektro motor *conveyor loading ream*. Pada gambar 3.86 merupakan kegiatan perbaikan *seal* pada elektro motor *conveyor loading ream* :



**Gambar 3.86 Perbaikan Seal Elektro Motor Conveyor Loading Ream**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### 2. Selasa, 24 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pemasangan kawat belitan stator elektro motor kcp, kemudian mengkonekan r s t elektro motor *conveyor bunker silo n1*.

#### 3. Rabu, 25 Juni 2025

Pada hari ini melakukan *cleaning* pada panel kernel dan elektro motor *kernel station*, selanjutnya perbaikan *positioner blowup steam* uap boiler, kemudian melakukan pemasangan lampu 45 watt pada musholla pabrik. Pada gambar 3.87 merupakan kegiatan perbaikan *positioner blowup steam* uap boiler :



**Gambar 3.87 Perbaikan *Positioner Blowup Steam Uap Boiler***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

4. Kamis, 26 Juni 2025

Pada hari ini diminta untuk melanjutkan pemasangan emailrad pompa kcp, selanjutnya diajak untuk melakukan pemasangan lampu 45 watt pada timbangan dan *dispek* pengiriman cpo. berikut ini gambar 3.88 pemasangan lampu :



**Gambar 3.88 Pemasangan Lampu**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

5. Jum'at, 27 Juni 2025

Pada hari ini tidak masuk magang karena tahun baru hijriah 1 muharam 1447 H.

6. Sabtu, 28 Juni 2025

Pada hari ini melakukan pengikatan belitan stator menggunakan pitaban,

pengikatan bertujuan agar belitan stator lebih rapi dan kuat. Pada gambar 3.89 merupakan kegiatan pengikatan belitan stator :



**Gambar 3.89 Pengikatan Belitan Stator**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

### **3.2 Target Yang Diharapkan**

Selama menjalankan kegiatan kerja praktek lapangan di PT. Inti Indosawit subur- Groub Buatan 1 (Asian Agri) ada beberapa hal yang penulis harapkan, yaitu:

1. Dapat menjalin hubungan dan kerja sama antara Politkenik Negeri Bengkalis dengan PT. Inti Indosawit subur-Buatan 1 (Asian Agri).
2. Pengalaman dan ilmu yang penulis dapatkan selama praktek kerja lapangan dapat penulis aplikasikan kedalam lingkungan kerja suatu saat.
3. Dapat memiliki relasi serta berkenalan dengan semua karyawan yang ada PT. Inti Indosawit subur-Buatan 1 (Asian Agri) agar dapat terus menjalin hubungan silaturahmi.
4. Menjadikan diri penulis sebagai pribadi yang disiplin dan punya etos kerja yang tinggi.

### **3.3 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Yang Digunakan**

Ada perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan selama praktek kerja lapangan di PT. Inti Indosawit Subur-Groub Buatan 1 (Asian Agri) adalah sebagai berikut :

### 3.3.1 Perangkat Lunak

- a. *Soft ware* Microsoft office word merupakan aplikasi yang penulis gunakan untuk membuat laporan kegiatan yang telah dilakukan selama praktek kerja lapangan PT. Inti Indosawit subur-Buatan 1 (Asian Agri).
- b. Wifi dan data seluler yang digunakan untuk mencari materi dan referensi untuk membuat laporan praktek kerja lapangan.

### 3.3.2 Perangkat Keras

#### a. *Helm safety*

*Helm safety* adalah alat pelindung diri yang dirancang untuk melindungi kepala pekerja dari cedera akibat benturan, kejatuhan benda, percikan bahan kimia, api, listrik, dan bahaya lain di lingkungan kerja industri. *helm* ini menyerap energi benturan untuk mengurangi risiko cedera serius pada kepala dan leher serta meningkatkan keselamatan kerja. penggunaan *helm safety* merupakan kewajiban di lingkungan kerja berisiko tinggi seperti konstruksi, pertambangan, dan pabrik untuk mematuhi standar keselamatan kerja dan mengurangi kecelakaan kerja. berikut ini gambar 3.90 merupakan *helm safety*:



**Gambar 3.90 Helm Safety**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### b. Sepatu *Safety*

Sepatu *safety* adalah alat pelindung kaki yang digunakan oleh karyawan di industri untuk melindungi kaki dari bahaya seperti benda berat yang jatuh,

benda tajam, bahan kimia, listrik, dan permukaan licin. Sepatu ini biasanya memiliki sol anti-slip, pelindung ujung kaki dari baja atau komposit. Fungsi utama sepatu *safety* adalah mencegah cedera kaki yang dapat mengakibatkan kecacatan atau gangguan mobilitas, sehingga sangat penting untuk keselamatan kerja di lingkungan industri yang penuh risiko. Berikut ini gambar 3.91 merupakan Sepatu *safety*:



**Gambar 3.91 Sepatu *Safety***  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### c. *Test Pen*

*Tespen* adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya tegangan listrik pada kabel, stop kontak, atau peralatan listrik lainnya. fungsinya adalah untuk mengetahui apakah suatu penghantar listrik dialiri arus listrik dengan cara menunjukkan lampu indikator yang menyala jika ada tegangan listrik. kegunaannya memastikan perangkat listrik bertegangan atau tidak sebelum diperbaiki, serta membantu teknisi dalam pemecahan masalah kelistrikan. berikut ini gambar 3.93 merupakan *test pen*:



**Gambar 3.92 *Test Pen***  
(Sumber: Dokumentasi 025)

#### d. Tang Kombinasi dan Tang Potong

Tang kombinasi adalah alat serbaguna untuk menjepit, memotong, mengupas, dan melilit kabel memiliki rahang bergerigi yang efektif untuk berbagai pekerjaan kelistrikan dan mekanik. Sedangkan Tang potong dirancang khusus untuk memotong dan mengupas kabel dengan ujung tajam seperti gunting dengan berfokus pada pemotongan presisi. Kegunaan kedua tang penting bagi teknisi listrik, memudahkan instalasi, perbaikan, dan pemeliharaan sistem kelistrikan dengan fungsi yang saling melengkapi. Berikut ini gambar 3.93 merupakan tang kombinasi & tang potong:



**Gambar 3.93 Tang Kombinasi & Tang Potong**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

#### e. Obeng Plus Minus

Obeng plus dan obeng minus adalah alat penting bagi teknisi listrik untuk mengencangkan dan melepas sekrup dengan kepala berbeda. Obeng plus memiliki ujung silang (+) yang cocok untuk sekrup kepala plus, memberikan stabilitas dan presisi tinggi, sehingga ideal untuk pekerjaan yang memerlukan torsi dan akurasi, seperti perbaikan elektronik dan otomotif. Sedangkan obeng minus dengan ujung garis lurus (-) lebih sering digunakan untuk pekerjaan rumah tangga dan perbaikan kecil karena kemudahannya. Berikut ini gambar 3.94 merupakan obeng plus minus:



**Gambar 3.94 Obeng Plus Minus**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

f. Kuas

Kuas cat di alat-alat kelistrikan pabrik selain berfungsi untuk mengecat juga sangat berguna sebagai alat pembersih. Kuas digunakan untuk membersihkan debu, serbuk logam, dan kotoran lain yang menempel pada komponen listrik seperti panel, terminal, relay, dan saklar, terutama di bagian yang sulit dijangkau oleh kain lap atau alat lain. Dengan membersihkan debu secara rutin menggunakan kuas, risiko gangguan seperti korsleting, overheating, dan penurunan performa alat listrik dapat diminimalisir. berikut ini gambar 3.95 merupakan kuas:



**Gambar 3.95 Kuas**

(Sumber: Dokumentasi 2025)

g. Tang Ampere

Tang ampere adalah alat ukur listrik yang digunakan untuk mengukur arus listrik pada kabel konduktor tanpa perlu memutus atau kontak langsung dengan kabel tersebut. alat ini memiliki dua rahang penjepit yang dapat

dijepitkan di sekitar kabel yang dialiri arus listrik, sehingga memungkinkan pengukuran arus secara non-kontak dan tanpa mengganggu rangkaian listrik yang sedang berjalan. Berikut ini gambar 3.96 merupakan tang ampere:



**Gambar 3.96 Tang Ampere**  
(Sumber: Dokumentasi 2025)

## BAB IV

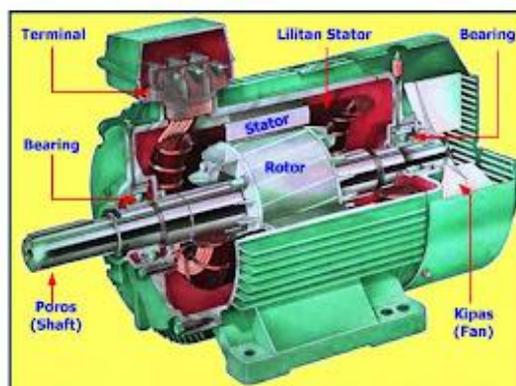
### PEMELIHARAAN ELEKTRO MOTOR *CAPSTAND*

#### 4.1 Motor Listrik 3 Phase

Motor listrik 3 phase adalah sebuah motor induksi yang bekerja dengan menggunakan aliran listrik 3 phase untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Proses ini melibatkan medan magnet yang memutar rotor sehingga menghasilkan gerakan berputar. motor listrik 3 phase merupakan jenis motor arus bolak-balik yang paling umum digunakan di sektor industri.

Dikatakan sebagai motor induksi karena arus yang mengalir pada motor ini muncul akibat induksi, yang disebabkan oleh perbedaan kecepatan antara rotor dan medan magnet berputar yang dihasilkan. motor induksi sering digunakan untuk mengatur kecepatan putaran pada berbagai mesin produksi. dibandingkan dengan motor arus searah (DC), motor induksi lebih sering digunakan karena lebih ekonomis dan andal dalam pengoperasian, meskipun sistem pengendaliannya lebih kompleks. selain itu, motor ini juga memiliki keunggulan dalam hal perawatan yang relatif lebih mudah dibandingkan motor DC. Konstruksi motor ini kuat, sederhana, dan andal, serta memiliki efisiensi tinggi saat beroperasi pada beban penuh, tanpa memerlukan perawatan yang rumit. adapun persamaan dari putaran tersebut adalah sebagai berikut.

Adapun komponen motor listrik 3 phase pada gambar 4.1 sebagai berikut :



**Gambar 4.1** Komponen Motor Listrik 3 Phase  
(Sumber : Data Internet Elektrik Bank, 2025)

## 1. Stator

Stator adalah komponen utama pada motor listrik, generator, atau alternator yang berfungsi sebagai bagian tetap (tidak bergerak) dan berperan penting dalam proses konversi energi listrik menjadi energi mekanik, stator terdiri dari lilitan kawat tembaga yang dialiri arus listrik sehingga menghasilkan medan magnet di sekitar rotor, Pada alternator atau generator, stator berfungsi untuk menghasilkan arus listrik bolak-balik (AC) ketika rotor dengan medan magnet berputar di sekitarnya, stator juga berfungsi sebagai pelindung bagian dalam mesin dari gangguan fisik dan lingkungan, kumparan stator terbuat dari kawat tembaga yang dililitkan pada inti besi berlaminasi untuk mengurangi kehilangan energi akibat arus pusar, inti besi berfungsi sebagai media konduksi fluks magnet sehingga medan magnet yang dihasilkan lebih kuat dan efisien, terbuat dari logam atau material kuat yang menopang lilitan kawat dan inti besi, serta melindungi komponen di dalamnya. berikut ini gambar 4.2 pada stator :



**Gambar 4.2 Stator**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

## 2. Rotor

Rotor adalah komponen utama pada motor listrik, generator, atau genset yang berfungsi sebagai bagian yang berputar di dalam mesin, fungsi utama dari rotor pada motor listrik adalah mengubah energi listrik menjadi energi

mekanik (gerak putar), sehingga motor dapat menggerakkan perangkat atau sistem tertentu. pada generator, fungsi utama rotor adalah mengubah energi mekanik (putaran) menjadi energi listrik melalui proses induksi elektromagnetik. rotor umumnya terdiri dari inti besi dan kumparan kawat tembaga yang dialiri arus listrik atau membawa magnet permanen. rotor terhubung dengan poros yang meneruskan gerakan mekanik ke perangkat lain. berikut ini gambar 4.3 pada rotor :



**Gambar 4.3 Rotor**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

### 3. *Bearing*

*Bearing* pada motor listrik, atau sering disebut bantalan, merupakan komponen penting yang berfungsi untuk mendukung poros motor agar dapat berputar dengan stabil, lancar, dan efisien. *bearing* berperan mengurangi gesekan antara bagian yang berputar (rotor) dan bagian yang diam (stator), sehingga poros dapat berputar dengan lancar dan efisien. *bearing* menopang beban poros baik dari arah radial maupun aksial, menjaga posisi poros tetap stabil dan mencegah keausan komponen lain. dengan adanya *bearing*, rotasi poros menjadi lebih stabil dan presisi, sehingga kinerja motor listrik lebih optimal, pemilihan jenis *bearing* yang tepat, perawatan berkala, serta penggunaan pelumas yang sesuai sangat menentukan keandalan dan efisiensi motor listrik. berikut ini gambar 4.4 pada *bearing* :



**Gambar 4.4 Bearing**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

4. Kipas Rotor / *Fan*

Kipas rotor pada motor listrik memiliki peran penting dalam sistem pendinginan motor, kipas yang terpasang pada rotor berputar bersama rotor, menghasilkan aliran udara yang membantu mendinginkan bagian internal dan eksternal motor. ini sangat penting untuk menjaga suhu motor tetap optimal dan mencegah *overheating*, terutama pada motor yang beroperasi secara terus-menerus atau pada beban tinggi. dengan adanya kipas rotor, ini meningkatkan efisiensi desain dan keandalan motor, karena sistem pendinginan menjadi lebih sederhana dan langsung terintegrasi dengan komponen yang berputar. berikut ini gambar 4.5 pada kipas rotor/ *fan*:



**Gambar 4.5 Kipas Rotor/ Fan**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

## 5. Terminal Box

Terminal box pada elektro motor listrik adalah sebuah kotak kecil yang menempel pada badan motor listrik, biasanya terletak di bagian atas atau bawah motor. fungsi utamanya adalah sebagai tempat untuk menyambungkan kabel dari sumber listrik (*power supply*) ke kabel di dalam motor listrik itu sendiri. dengan kata lain, terminal box berperan seperti "stop kontak" yang memfasilitasi aliran listrik dari sumber ke motor, serta memudahkan pengaturan koneksi seperti pengaturan sistem star atau delta sesuai dengan kebutuhan motor. terminal box juga menjadi tempat untuk menghubungkan kabel-kabel motor, misalnya pada motor induksi tiga fasa yang menggunakan format U1-V1-W1 dan W2-U2-V2. berikut gambar 4.6 pada terminal box :



**Gambar 4.6 Terminal Box**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

## 6. Poros

Poros pada motor listrik adalah komponen utama berbentuk silindris panjang yang berfungsi sebagai penghubung antara rotor (bagian yang berputar di dalam motor) dengan mekanisme eksternal yang digerakkan, seperti kipas, pompa, atau roda pada kendaraan listrik. sehingga mengubah energi listrik menjadi energi mekanik yang dapat melakukan pekerjaan tertentu. poros pada motor elektro berperan penting dalam proses transmisi daya dan putaran dari motor ke alat yang digerakkan, poros umumnya terbuat dari bahan yang kuat seperti baja, karena harus mampu menahan beban puntir (torsi), dan beban dinamis lainnya yang muncul selama operasi motor. berikut ini gambar 4.7 pada poros :



**Gambar 4.7 Poros**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

#### 7. Belitan Stator

Belitan stator pada elektro motor adalah kumparan kawat yang ditempatkan di bagian stator—yaitu bagian motor yang tidak bergerak—untuk menghasilkan medan magnet ketika dialiri arus listrik. belitan stator ini biasanya terbuat dari kawat tembaga dan dipasang pada inti stator yang berbahan baja berlaminasi untuk memaksimalkan konduksi fluks magnet. fungsi utama belitan stator adalah membangkitkan medan magnet yang berputar saat dialiri arus listrik, sehingga berinteraksi dengan rotor (bagian yang bergerak) dan menghasilkan gaya elektromagnetik untuk menggerakkan motor. berikut ini gambar 4.8 pada belitan stator :



**Gambar 4.8 Belitan Stator**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

#### 8. Tutup (*End Plate*)

Tutup pada elektro motor listrik, yang sering disebut juga sebagai *end plate*, adalah bagian yang terdapat pada kedua sisi motor listrik dan berfungsi sebagai penahan bantalan (*bearing*) yang menyangga poros atau rotor motor,

sehingga poros dapat berputar dengan lancar dan stabil. Tutup membantu menjaga posisi poros agar tetap sejajar dan stabil terhadap stator. melindungi komponen dalam motor dari debu, air, dan kondisi lingkungan luar yang dapat merusak bagian dalam motor. Selain itu, ada juga tutup yang berfungsi sebagai penutup baling-baling atau *cooling fan*, yang bertujuan untuk menjaga keamanan pengguna motor listrik agar tidak terkena bagian yang berputar. berikut ini gambar 4.9 pada tutup (*end plate*) :



**Gambar 4.9 Tutup (*End Plate*)**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

#### **4.1.1 Pengertian Elektro Motor *Capstand***

Elektro motor *capstand* pada pabrik sawit adalah motor listrik yang menjadi penggerak utama pada *capstand*, yaitu perangkat yang digunakan untuk menarik lori (kereta pengangkut) berisi tandan buah segar (TBS) dari area pengisian menuju *sterilizer* atau sebaliknya. prinsip kerjanya adalah mengubah energi listrik menjadi energi mekanik yang digunakan untuk memutar drum pada capstan, sehingga *wire rope* (kabel baja) yang terhubung dengan lori dapat menarik lori tersebut masuk atau keluar dari *sterilizer*. dalam operasionalnya, elektro motor *capstand* biasanya memiliki spesifikasi daya yang cukup besar dan dirancang untuk bekerja secara efisien di lingkungan industri dengan beban kerja berat. selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan *gearbox* untuk menyesuaikan kecepatan dan torsi sesuai kebutuhan operasional. berikut ini gambar 4.10 merupakan *name plate* elektro motor *capstand* :



**Gambar 4.10 Name Plat Elektro Motor Capstand**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

#### 4.2 Prinsip Kerja Elektro Motor Induksi 3 Phase

Berikut ini prinsip kerja motor listrik 3 phase :

1. Apabila sumber tegangan tiga fasa dihubungkan pada kumparan stator, akan timbul medan putar kecepatan dengan rumus persamaan 4.1 sebagai berikut :

$$N_s = \frac{120 \times f}{P} \dots\dots\dots 4.1$$

$N_s$  : kecepatan rotor (rpm)  
 $f$  : frekuensi (Hz)  
 $P$  : jumlah kutub magnet/pole

2. Medan putar stator tersebut akan memotong batang konduktor pada rotor. Akibatnya pada kumparan rotor akan timbul tegangan induksi (gg1) dengan rumus persamaan 4.2 sebagai berikut :

$$E_{2S} = 4.44 \cdot f_2 \cdot N_2 \dots\dots\dots 4.2$$

Dimana  
 $E_{2S}$  : tegangan induksi pada saat rotor berputar (Volt)  
 $f_2$  : frekuensi pada rotor (Hz)  
 $N_2$  : jumlah putaran rotor (rpm)  
 $\emptyset$  : fluks medan magnet (Wb)

3. Area kumparan rotor merupakan rangkaian tertutup maka  $E_{2S}$  akan menghasilkan arus (I).

4. Adanya arus (I) dalam medan magnet akan menimbulkan gaya (F) pada rotor.
5. Bila kopel awal yang dihasilkan oleh gaya (F) pada rotor sudah cukup besar untuk menggerakkan beban, maka rotor akan berputar searah dengan putar stator.
6. Tegangan induksi terjadi karena terpotongnya konduktor rotor oleh medan putar, artinya agar terjadi tegangan induksi maka diperlukan adanya perbedaan kecepatan antara kecepatan medan putar stator (Ns) dengan kecepatan medan putar rotor (Nr).
7. Perbedaan kecepatan antara Ns dengan Nr disebut Slip (S) dengan rumus perbedaan 4.3 sebagai berikut :

$$S = \frac{N_s - N_r}{N_s} 100\% \dots\dots\dots 4.3$$

Dimana :

S : Slip motor (%)

Ns : Medan putar stator (rpm)

Nr : Medan putar rotor (rpm)

8. Bila Nr = Ns maka tegangan tidak akan terinduksi dan arus tidak akan mengalir, dengan demikian kopel tidak akan ada dan motor tidak berputar, kopel motor akan ditimbulkan apabila ada perbedaan antara Nr dengan Ns (Nr < Ns).
9. Dilihat dari cara kerjanya motor induksi disebut juga torsi motor tak serempak atau asinkron.

### 4.3 Bentuk – Bentuk Pemeliharaan

Bentuk-bentuk pemeliharaan pada elektro motor 3 phase secara umum dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan waktu dan tujuannya. Berikut penjelasan lengkapnya:

#### 1. Pemeliharaan *Preventif*

Pemeliharaan preventif dilakukan secara terjadwal dan bertujuan untuk mencegah kerusakan sebelum terjadi. mencakup pemeriksaan rutin, pelumasan, pembersihan, pengencangan sambungan, dan pengujian kondisi seperti tahanan isolasi atau getaran. tujuannya adalah mengidentifikasi gejala awal kerusakan dan mengambil tindakan sebelum motor mengalami kegagalan.

#### 2. Pemeliharaan *Korektif*

Pemeliharaan korektif dilakukan setelah motor mengalami kerusakan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya. proses ini meliputi perbaikan atau penggantian komponen yang rusak seperti *bearing*, lilitan stator, atau *brush*. Pemeliharaan ini umumnya tidak terjadwal dan bisa menyebabkan gangguan operasional.

#### 3. Pemeliharaan *Prediktif*

Pemeliharaan *prediktif* pada motor listrik adalah mendeteksi tanda-tanda awal kerusakan agar perbaikan bisa dilakukan sebelum terjadi kegagalan, bukan jadwal tetap. dilakukan dengan memantau parameter seperti getaran, suhu, arus, dan suara menggunakan sensor atau alat-alat monitor yang canggih.

#### 4 Pemeliharaan Berjalan

Pemeliharaan berjalan adalah kegiatan pemeliharaan rutin yang dilakukan selama motor listrik dalam kondisi beroperasi atau tidak mengalami gangguan besar.

#### 5. Pemeliharaan Setelah Kerusakan (*Breakdown Maintenance*)

Pemeliharaan dilakukan ketika motor listrik telah mengalami kegagalan atau berhenti berfungsi, dan untuk memperbaikinya disiapkan suku cadang, material, alat-alat dan tenaga kerja.

#### 6. Pemeliharaan Darurat (*Emergency Maintenance*)

Pemeliharaan ini dilakukan segera setelah terjadi kerusakan mendadak

yang dapat membahayakan keselamatan, merusak peralatan lain, atau menghentikan proses produksi penting. situasi ini biasanya memerlukan respons cepat dan perbaikan segera untuk meminimalkan dampak negatif. seperti penyambungan kabel sementara, atau pengaktifan sistem cadangan dan peralatan yang memadai untuk menangani kerusakan dalam waktu singkat.

#### **4.4 Gangguan Pada Elektro Motor 3 Phase**

Gangguan pada elektro motor 3 phase dapat terjadi karena berbagai faktor yang memengaruhi kinerja dan keandalan motor dalam operasi industri. Salah satu penyebab utama gangguan adalah *overheating* atau panas berlebih, yang biasanya disebabkan oleh beban kerja yang terlalu berat, ventilasi yang buruk, atau lingkungan kerja yang panas. panas berlebih ini dapat menyebabkan isolasi kumparan motor meleleh dan akhirnya memicu kegagalan total motor jika tidak segera diatasi.

Selain itu, gangguan arus seperti lonjakan tegangan atau arus yang tidak stabil juga sering menjadi penyebab kerusakan pada motor listrik 3 phase. arus yang tidak stabil dapat merusak komponen internal motor terutama pada bagian kumparan dan terminal box, sehingga motor tidak dapat bekerja secara optimal.

Secara umum, gangguan pada elektro motor 3 phase dapat berasal dari faktor eksternal seperti koneksi listrik yang tidak baik atau lingkungan kerja yang kurang mendukung, maupun faktor internal seperti kerusakan pada komponen motor itu sendiri. Deteksi dini dan perawatan rutin sangat penting untuk mencegah kerusakan yang lebih parah dan memperpanjang umur motor.

Tipe-tipe gangguan pada elektro motor yang umum terjadi, oleh karena itu motor-motor secara umum diproteksi dari gangguan-gangguan sebagai berikut :

##### **1. Gangguan-gangguan stator**

Gangguan pada stator motor listrik merupakan salah satu masalah yang paling sering menyebabkan kerusakan pada mesin industri. gangguan

stator dapat terjadi pada belitan (lilitan) atau inti stator, dan biasanya disebabkan oleh beberapa faktor seperti suhu yang terlalu tinggi, kontaminasi oleh minyak atau kelembapan, kerusakan pada ujung belitan, hubung singkat antar lilitan, pembebanan berlebih, proses pengasutan yang tidak tepat, atau kebocoran pada sistem pendinginan. gangguan ini dapat berupa hubung singkat antar lilitan dalam satu fasa, antar fasa, atau antara lilitan dan bodi motor.

Gangguan stator yang paling umum terjadi terkait belitan stator motor induksi 3 phase adalah phase – *ground*, phase – phase dan hubungan singkat pada kumparan dari fasa yang sama ataupun berbeda.

Kegagalan stator elektro motor induksi 3 phase dapat dibagi sebagai berikut, yaitu :

- a) Hubung singkat *turn – turn*
- b) Hubung singkat *coil - coil*
- c) Hubung singkat *phasa - ground*
- d) *Open circuit* lilitan stator

Berikut ini adalah gambar 4.11 yang dimana pada belitan stator terbakar dan terlihat ada belitan yang putus disebabkan gesekan oleh *bearing* yang sudah haus atau goyang, dan bantalan *bearing* mengalami kerusakan, dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.



**Gambar 4.11 Belitan Stator Terbakar & Bantalan *Bearing* Rusak**

(Sumber : Dokumentasi2025)

Diantara mode gangguan diatas , gangguan hubung singkat *turn-turn* (*stator turn fault*) telah dianggap menjadi gangguan yang paling sering terjadi, karena jenis gangguan stator lainnya biasanya merupakan gangguan stator yang diakibatkan dari gangguan *stator turn*.

## 2. Gangguan-gangguan rotor

Gangguan pada rotor motor listrik yang sering ditemui antara lain adalah kerusakan batang rotor. kerusakan ini umumnya terjadi akibat panas berlebih yang disebabkan oleh beban berlebihan atau pendinginan yang tidak optimal, gesekan mekanis, fluktuasi beban yang terus-menerus. kondisi ini mengakibatkan distribusi arus menjadi tidak merata antar batang rotor, yang kemudian membebani batang lain secara berlebihan dan mempercepat keausan komponen rotor secara keseluruhan. kerusakan rotor juga sering menimbulkan gejala seperti torsi yang tidak stabil, getaran yang meningkat, dan suara tidak normal pada motor. Jika tidak segera diidentifikasi dan diperbaiki, masalah ini dapat menyebabkan kerusakan pada *bearing*, memperpendek umur motor, hingga menyebabkan motor berhenti beroperasi dan mengganggu kelancaran produksi.

## 3. Beban lebih (*over load*)

Beban lebih pada elektro motor 3 phase terjadi ketika motor listrik menerima beban mekanis yang melebihi kapasitas, sehingga arus listrik yang mengalir juga menjadi lebih besar dari arus nominal yang seharusnya. kondisi beban lebih ini dapat menyebabkan motor menjadi panas berlebih, hal ini dapat memicu panas berlebih, mempercepat keausan, dan merusak belitan motor hingga terbakar. untuk mencegah kerusakan, digunakan *thermal overload relay* (TOR) yang memutus arus otomatis saat arus atau suhu melebihi batas aman. beban lebih juga bisa disebabkan oleh gangguan distribusi listrik, seperti ketidakseimbangan tegangan antar phase, serta penggunaan motor terus-menerus tanpa jeda atau perawatan yang buruk.

#### 4. Hilangnya salah satu phase (*single phasing*)

Kehilangan salah satu phase pada motor listrik tiga phase, yang dikenal sebagai *single phasing*, terjadi ketika salah satu dari tiga phase catu daya tidak memasok tegangan ke motor secara bersamaan. hal ini menyebabkan motor mengalami operasi yang tidak normal karena medan magnet berputar yang dihasilkan oleh arus tiga phase menjadi tidak simetris. akibatnya, motor berbunyi dengung, berputar lambat, atau gagal start jika bebannya berat. Jika terus dibiarkan, arus meningkat tajam, motor menjadi panas, berasap, bahkan terbakar. penyebabnya bisa berupa kabel longgar, kontak buruk, sekering putus, atau kerusakan pada kawat dan belitan stator. gangguan isolasi pada lilitan stator dapat memicu hubung singkat, suhu berlebih, dan mempercepat kerusakan isolasi.

#### 5. *Starting phase* terbuka atau terbalik

Phase terbuka adalah kondisi di mana kedua ujung suatu rangkaian listrik tidak terhubung atau tidak tertutup, sehingga arus tidak mengalir. sedangkan phasa terbalik terjadi ketika urutan atau polaritas phasa pada sistem listrik berubah, yang dapat menyebabkan peralatan listrik berputar ke arah yang berlawanan atau berfungsi tidak normal.

Gangguan pada elektro motor *capstand* yang terjadi pada pabrik sawit PT.inti indo sawit subur-buatan 1, gangguan-gangguan sebagai berikut :

##### 1. *Seal* kopling dan kopling yang bermasalah karena gesekan

Gesekan berlebih pada kopling terjadi karena poros *capstand* yang tidak semetris atau tidak lurus, poros yang tidak semetris menyebabkan ketidak seimbangan putaran dan geteran berlebih. akibatnya, gesekan meningkat dan elektro motor dapat mengalami *overheating* hingga terbakar.

##### 2. *Housing bearing* sering aus

*Bearing* dan *housing bearing* mengalami keausan karena beban gesekan yang tidak merata akibat poros yang tidak semetris, ketidak seimbangan

ini menyebabkan *bearing* bekerja lebih keras dan cepat rusak, sehingga memicu panas berlebih yang dapat menyebabkan elektro motor kebakar.

### 3. Tutup elektro motor oblok/kopak

Kerusakan pada tutup elektro motor biasanya akibat panas berlebih yang dihasilkan dari *bearing* dan *housing* yang tidak presisi menyebabkan gesekan berlebih dan panas yang merusak komponen motor termasuk tutup motor.

### 4. Poros tidak semetris

Ini adalah akar masalah utama yang menyebabkan semua gangguan tersebut, poros yang tidak semetris menyebabkan ketidak seimbangan mekanis, getaran, dan tekanan berlebih pada kopling, *bearing*, dan elektro motor.

## **4.5 Pemeriksaan Elektro Motor 3 Phase**

Jenis-jenis pemeriksaan pada elektro motor 3 phase secara umum dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan waktu dan tujuannya. Berikut penjelasan lengkapnya:

### **4.5.1 Pemeriksaan Secara Visual**

Pemeliharaan secara visual pada elektro motor listrik 3 phase merupakan langkah awal yang penting dalam memastikan keandalan dan umur panjang peralatan. pemeriksaan ini dilakukan tanpa membongkar motor, hanya dengan mengamati kondisi fisik dan lingkungan kerja motor. operator atau teknisi akan memeriksa apakah terdapat kebocoran oli atau air di sekitar motor, debu, serbuk, atau kotoran yang menempel pada bodi motor yang dapat mengganggu pendinginan. selanjutnya, dilakukan pengecekan pada kondisi kabel dan terminal untuk memastikan tidak ada tanda-tanda panas berlebih, korosi, atau sambungan yang longgar. hal ini penting karena hubungan listrik yang tidak baik dapat menyebabkan panas berlebih atau percikan api yang membahayakan. pemeriksaan pada kipas pendingin juga perlu dilakukan, memastikan bahwa kipas berputar lancar dan tidak terhalang benda asing yang dapat menyebabkan motor *overheat*.

Selanjutnya bagian bearing atau dudukan laher juga diamati untuk mendeteksi getaran tidak normal, suara berisik, atau tanda-tanda keausan lainnya yang mungkin mengindikasikan perlunya penggantian. Selain itu, indikator eksternal seperti *nameplate* motor harus tetap terlihat jelas karena informasi tersebut penting saat melakukan identifikasi motor dalam proses perawatan lebih lanjut. pemeriksaan visual ini idealnya dilakukan secara rutin dan dicatat dalam laporan inspeksi harian atau mingguan. dengan melakukan pemeliharaan visual secara konsisten, potensi kerusakan besar dapat diidentifikasi lebih awal, sehingga operasional pabrik tetap berjalan dengan efisien dan minim gangguan. pada gambar 4.12 merupakan kegiatan pemeriksaan visual elektro motor *capstand* :



**Gambar 4.12 Pemeriksaan Visual Elektro Motor *Capstand***

(Sumber: Dokumentasi 2025)

Berikut ini adalah data pemeriksaan secara visual dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Data Pemeriksaan secara visual

No.	Item Pemeriksaan Visual	Deskripsi Pemeriksaan	Sudah (✓)	Belum (X)	Catatan Tambahan
1.	Kondisi fisik motor	Periksa apakah ada retak, korosi, atau deformasi pada bodi motor		X	Beberapa elektro motor mengalami sedikit retak dibagian body
2.	Kotoran dan debu pada permukaan motor	Pastikan motor dalam keadaan bersih dari debu, oli, atau kotoran lainnya		X	Beberapa elektro motor ada yang kotor karena debu
3.	Kabel dan koneksi listrik	Periksa isolasi kabel, tidak ada sobekan atau lepas pada konektor	✓		Semuanya baik
4.	Kondisi terminal listrik	Terminal tidak berkarat, longgar, atau gosong	✓		Kondisi terminal baik karena sudah dicat

No.	Item Pemeriksaan Visual	Deskripsi Pemeriksaan	Sudah (✓)	Belum (X)	Catatan Tambahan
5.	Tanda-tanda <i>overheating</i>	Cek perubahan warna, bau terbakar, atau bekas hangus	✓		Sejauh ini kondisinya baik
6.	Baut dan mur pengikat	Semua pengikat terpasang dengan kencang dan tidak ada yang hilang	✓		Baut terkunci dengan kencang
7.	Pelindung kipas pendingin ( <i>fan guard</i> )	<i>Fan guard</i> tidak rusak atau bengkok	✓		Semuanya dalam kondisi baik
8.	Bantalan motor ( <i>bearing</i> )	Tidak ada kebocoran pelumas, tidak bising saat motor berputar	✓		Sejauh ini masih dalam kondisi baik
9.	<i>Nameplate</i> motor	<i>Nameplate</i> terbaca jelas, tidak rusak, sesuai spesifikasi		X	Beberapa <i>nameplate</i> ada yang hilang dan banyak yang tidak terbaca dengan jelas
10.	<i>Grounding/earthing</i>	Sistem pembumian terpasang baik dan aman		X	Tidak menggunakan <i>grounding</i>
11.	Kebocoran oli atau cairan lain	Tidak ada rembesan dari motor, <i>gearbox</i> , atau sistem pendukung		X	Ada beberapa poros pada <i>gearbox</i> yang olinya bocor
12.	Penandaan keselamatan ( <i>stiker, label</i> )	Semua <i>label</i> keselamatan dan peringatan terpasang dan terbaca	✓		Semuanya terpasang dan terbaca

#### 4.5.2 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian *Bearing*

Pemeliharaan bearing pada elektro motor 3 phase merupakan bagian penting dalam perawatan rutin untuk menjaga kinerja dan keandalan motor. *bearing* memiliki masa pakai tertentu yang dipengaruhi oleh kecepatan putaran motor dan kondisi pelumasan penggantian bearing harus dilakukan sesuai dengan ketentuan masa pakai atau ketika ditemukan tanda-tanda kerusakan seperti suara berisik, getaran berlebihan, atau peningkatan suhu pada *bearing*. pemeriksaan bearing dilakukan secara berkala dengan metode visual, pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi kerusakan dini sebelum terjadi kerusakan yang lebih serius. jika ditemukan getaran atau suara abnormal, pemeriksaan lebih lanjut perlu dilakukan untuk memastikan kondisi bearing, termasuk pemeriksaan arus stator yang dapat mengindikasikan adanya kerusakan pada *bearing*.

Permasalahan yang sering terjadi akibat kurangnya pemeliharaan atau penggantian bearing yang tidak sesuai standar antara lain adalah getaran berlebihan, panas berlebih pada *bearing*, suara berisik saat operasi, hingga kerusakan pada rotor dan lilitan motor. Kerusakan bearing yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan kerusakan pada poros rotor, lilitan motor terbakar. Hal ini dapat mengurangi umur pakai motor dan meningkatkan biaya perbaikan. Standar operasional yang berlaku menekankan pentingnya pemeliharaan rutin dan penggantian bearing sesuai jadwal, serta pemeriksaan berkala untuk memastikan motor tetap dalam kondisi optimal. Prosedur pemeliharaan harus mengikuti standar yang telah ditetapkan, termasuk penggunaan alat ukur yang sesuai dan pencatatan hasil pemeriksaan untuk evaluasi lebih lanjut. Dengan demikian, kinerja motor induksi 3 fasa dapat terjaga dan risiko kerusakan fatal dapat diminimalisir. Pada gambar 4.13 merupakan penggantian *bearing* menggunakan *treacker* :



**Gambar 4.13** Penggantian *Bearing* Menggunakan *Treacker*

(Sumber : Dokumentasi 2025)

Catatan : pemasangan *bearing* jangan sampai salah, yang dimana spesifikasinya/ data terbaca harus pada bagian depan (bagian yang terlihat).

#### **4.5.3 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian *Oil Seal***

Pemeliharaan *oil seal* pada elektro motor 3 phase merupakan bagian penting dari perawatan rutin untuk memastikan motor beroperasi secara optimal dan tahan lama. *oil seal* berfungsi untuk mencegah kebocoran pelumas dari dalam motor serta melindungi bagian dalam motor dari masuknya kotoran atau air yang dapat menyebabkan kerusakan komponen seperti bearing atau lilitan motor. pemeriksaan

*oil seal* biasanya dilakukan secara visual dan fungsional, dimana teknisi memeriksa apakah terdapat tanda-tanda kebocoran pelumas di sekitar area seal atau adanya kotoran yang menempel pada permukaan seal. jika ditemukan kebocoran, maka perlu segera dilakukan penggantian *oil seal* untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada bearing dan komponen internal lainnya.

Standar operasional pemeliharaan motor listrik 3 phase mengharuskan pemeriksaan *oil seal* dilakukan secara berkala sesuai jadwal perawatan yang telah ditetapkan, baik pada saat pengujian harian maupun saat jadwal perawatan mingguan atau bulanan. jika ditemukan kerusakan pada *oil seal*, maka harus segera dilakukan identifikasi penyebab, analisis kerusakan, dan penggantian dengan *oil seal* yang sesuai spesifikasi. setelah penggantian, perlu dilakukan pengetesan untuk memastikan tidak terjadi kebocoran dan motor dapat beroperasi dengan baik. dengan demikian, pemeliharaan *oil seal* pada elektro motor 3 phasa secara rutin dan sesuai standar operasional sangat penting untuk menjaga keandalan dan umur pakai motor, serta mencegah kerugian akibat kerusakan yang lebih parah.

#### **4.5.4 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Penggantian Belitan stator**

Pemeliharaan belitan stator pada motor induksi 3 phasa merupakan bagian penting dalam menjaga keandalan dan umur pakai motor. Proses pemeliharaan rutin meliputi inspeksi visual, pemeriksaan kondisi fisik belitan, pengujian tahanan isolasi, serta pengecekan suhu dan kondisi lingkungan sekitar motor. inspeksi visual bertujuan untuk mendeteksi adanya kotoran, kelembaban, atau kerusakan fisik pada belitan stator. kotoran dan kelembaban yang menumpuk dapat menyebabkan penurunan tahanan isolasi, yang berisiko menyebabkan kebocoran arus atau bahkan korsleting.

Pengujian tahanan isolasi dilakukan menggunakan megohmmeter, dengan standar minimal tahanan isolasi antar belitan biasanya 0,38 MΩ. jika hasil pengukuran di bawah nilai ini, belitan stator dianggap telah rusak atau bocor sehingga perlu tindakan lebih lanjut, seperti pembersihan hingga penggantian belitan jika kerusakan sudah parah. Selain itu, pengukuran tahanan kumparan juga

dilakukan dengan multimeter untuk memastikan tidak ada lilitan yang putus atau short circuit pada belitan stator. pengecekan suhu motor secara berkala juga penting, karena suhu yang terlalu tinggi dapat mengindikasikan adanya kelebihan beban, suhu yang tidak terkontrol dapat mempercepat kerusakan isolasi belitan stator dan berujung pada kegagalan motor. pada gambar 4.14 merupakan kegiatan pemasangan belitan stator :



**Gambar 4.14 Pemasangan Belitan Stator**  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

Catatan : pemasangan belitan stator jangan sampai salah, yang dimana ukuran kawat dan jumlah harus sesuai dengan spesifikasi awal.

#### **4.5.5 Pemeliharaan Pemeriksaan dan Perbaikan Poros**

Pemeriksaan poros motor dilakukan secara visual dan mekanis. pemeriksaan visual meliputi pengecekan kondisi fisik poros, seperti adanya retak, aus, atau korosi pada permukaan poros. selain itu, dilakukan pemeriksaan terhadap kondisi *bearing* atau bantalan yang menopang poros, karena kerusakan *bearing* sering menjadi penyebab utama kerusakan poros. Jika ditemukan tanda-tanda kerusakan seperti getaran berlebihan, suara berisik, atau suhu motor yang meningkat, maka perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan alat ukur seperti mikrometer untuk mengukur keausan poros atau alat ukur getaran untuk mendeteksi ketidakseimbangan.

Setelah pemeriksaan, jika ditemukan kerusakan ringan seperti aus pada permukaan poros atau *bearing*, dilakukan perbaikan dengan penggantian *bearing* atau pelumasan ulang, jika poros mengalami aus bisa diperbaiki dengan cara

dibubut. Namun, jika kerusakan poros cukup parah seperti retak, maka poros harus diganti seluruhnya. proses penggantian poros harus dilakukan sesuai standar teknis dan spesifikasi pabrikan agar tidak terjadi ketidakseimbangan pada rotor, yang dapat menyebabkan getaran berlebihan dan kerusakan lanjutan pada komponen lain seperti stator dan gulungan motor.

#### **4.5.6 Pemeliharaan dan Pemeriksaan Terminal**

Adapun pemeliharaan pemeriksaan dan perbaikan terminal elektro motor sebagai berikut :

##### **A. Pelaksaaan Pekerjaan**

1. Pastikan motor dalam keadaan mati dan tidak dialiri listrik untuk menghindari bahaya sengatan listrik.
2. Buka baut pada terminal
3. Lepas tutup terminal pada motor dengan hati-hati
4. Bersihkan terminal dari debu dan korosi.
5. Periksa kondisi kabel dan sambungan terminal.
6. Ukur tahanan isolasi menggunakan megohmmeter .
7. Pasang kembali kabel dan tutup terminal.
8. Ukur arus dan tegangan kerja motor.
9. Cek suhu terminal dan motor.
10. Periksa grounding motor.
11. Lakukan pembersihan dan pengecekan rutin secara berkala.

##### **B. Pemeriksaan dan Perbaikan**

Pemeriksaan terminal elektro motor dapat dilakukan baik dalam keadaan operasi maupun dalam keadaan stop

Pemeriksaan terminal secara visual :

1. Pemeriksaan terminal dan kabel elektro motor untuk memastikan tidak ada kerusakan fisik seperti kabel terkelupas, kendur, atau sambungan yang longgar.
2. Perhatikan juga adanya tanda-tanda korosi, kotoran, atau bekas terbakar pada terminal yang dapat mengganggu koneksi listrik.

3. Pastikan terminal dalam keadaan bersih dan kencang agar arus listrik dapat mengalir dengan baik.

#### Cara-cara Pemeriksaan Terminal :

1. Lepaskan semua terminal yang saling terhubung untuk memastikan pengukuran tidak terpengaruh oleh sambungan lain.
2. Gunakan alat ukur seperti multimeter atau ohmmeter untuk mengukur kontinuitas (hubungan listrik) antar terminal dan antara terminal dengan body motor.
3. Periksa nilai tahanan isolasi menggunakan *insulation tester* untuk memastikan isolasi kabel dan terminal masih baik, nilai tahanan isolasi yang baik biasanya di atas 1000 megaohm.
4. Lakukan pengujian kontinuitas terminal dengan multimeter pada skala ohm meter untuk memastikan tidak ada hubungan singkat atau putus pada sambungan terminal.
5. Jika ada terminal yang menunjukkan nilai tahanan rendah atau tidak ada kontinuitas, berarti ada kerusakan yang harus diperbaiki

#### Perbaikan Terminal Elektro Motor :

1. Bersihkan terminal yang kotor atau berkarat menggunakan sikat kawat atau bahan pembersih khusus untuk terminal listrik.
2. Kencangkan sambungan terminal yang longgar agar koneksi listrik menjadi stabil.
3. Ganti terminal atau kabel yang rusak, terkelupas, atau terbakar untuk mencegah gangguan kelistrikan lebih lanjut.
4. Pastikan penggunaan terminal yang sesuai dengan spesifikasi motor dan ukuran kabel.
5. Setelah perbaikan, lakukan pengujian ulang untuk memastikan terminal sudah berfungsi dengan baik.

#### 4.5.7 Pemeliharaan dan Pelumasan/*Greasing*

Bantalan elemen bergulir yang digunakan dalam motor listrik berisiko mengalami berbagai macam kegagalan jika strategi perawatan atau pelumasan yang diterapkan tidak tepat. Ini termasuk pemilihan pelumas yang tidak tepat, kontaminasi, kehilangan pelumas, dan penggunaan pelumas yang berlebihan.

Sebagian besar motor listrik dirancang dengan bantalan elemen rol yang dilumasi gemuk dan antigesekan. gemuk merupakan sumber kehidupan bantalan ini karena menyediakan lapisan minyak yang mencegah kontak logam-ke-logam yang keras antara elemen yang berputar dan lintasan. masalah bantalan merupakan penyebab 50 hingga 65 persen dari semua kegagalan motor listrik, dan praktik pelumasan yang buruk merupakan penyebab sebagian besar masalah bantalan. prosedur perawatan yang tepat, perencanaan, dan penggunaan pelumas yang tepat dapat meningkatkan produktivitas dengan mengurangi masalah bantalan dan kegagalan motor.

Alasan kenapa pelumasan sangat penting:

1. Pelumas mencegah gesekan langsung antara komponen logam seperti poros dan bantalan (*bearing*), gesekan yang terlalu besar bisa menyebabkan aus dan kerusakan cepat.
2. Saat motor bekerja, gesekan menimbulkan panas yang dimana peran pelumas membantu menyerap dan mengalirkan panas agar motor tidak *overheat*.
3. Pelumas menjaga bantalan, poros, dan bagian bergerak lainnya agar tidak cepat aus atau rusak, Ini membuat motor lebih tahan lama.
4. Pelumas membentuk lapisan pelindung terhadap kelembaban, air, dan debu yang bisa menyebabkan karat atau kerusakan.

Interval Pelumasan Komponen Mekanis:

1. Pelumasan *bearing* dan poros pada motor listrik sebaiknya dilakukan berdasarkan waktu operasi motor atau interval waktu yang tertera pada *name plate* atau buku panduan motor.

2. Pelumasan pada bagian engsel, rantai dan komponen bergerak lainnya juga penting. Jika motor listrik menggunakan rantai, pelumasan dianjurkan setiap 500 km pemakaian atau lebih sering jika sering terkena kotoran dan air hujan.
3. Pelumasan yang benar dan tepat waktu sangat penting untuk menjaga motorlistrik tetap optimal dan memperpanjang usia pakai komponennya.

Jadwal Perawatan Rutin:

1. Motor listrik umumnya disarankan untuk servis rutin setiap 2–3 bulan sekali atau setiap 1.000/3.000 jam operasi.
2. Servis rutin, komponen yang membutuhkan pelumasan seperti *bearing*, poros, dan rantai harus diperiksa dan dilumasi sesuai kebutuhan.
3. Motor listrik yang beroperasi disarankan untuk servis rutin setiap 1000 jam operasi.

Berikut gambar 4.15 merupakan kegiatan pemberian pelumas/*greasing* pada elektro motor *capstand* :



**Gambar 4.15 Pemberian Pelumas/*Greasing* Pada elektro Motor *Capstand***  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

Catatan : waktu pelumasan *bearing* bisa berbeda tergantung model dan spesifikasi motor, selalu ikuti petunjuk pada *name plate* atau buku panduan.

Jenis-jenis pelumas/*greasing* dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4.2 jenis-jenis pelumas/*greasing*

Warna Gemuk	Jenis	Fungsi	Aplikasi
Biru	<i>Lithium Complex</i>	<i>General purpose</i> , tahan suhu tinggi	Motor listrik, bantalan roda, mesin <i>industry</i> ringan
Merah	<i>High Temperature EP Grease (Extream Preassure)</i>	Tahan tekanan & suhu tinggi	<i>Bearing</i> mesin berat, peralatan kontruksi
Hijau	<i>Food Grade Grease</i> (Berbasis <i>Almunium Complex</i> atau <i>Polyure</i> )	Aman untuk kontak tidak langsung dengan makanan	Industri makanan & minuman
Kuning	<i>Calcium-Based Grease</i>	Tahan air, tidak cocok untuk suhu tinggi	Mesin pertanian, alat <i>outdoor</i>
Putih	<i>Lithium</i> atau <i>Almunium Complex</i>	Bersih, <i>non-staning</i>	Peralatan rumah tangga, motor listrik kecil
Hitam	<i>Molybenum Disulfide (MoS) Grease</i>	Tahan tekanan eskترم & beban kejut	<i>Joint pin, bushing</i> , alat berat

#### 4.5.8 Pemeliharaan Pemeriksaan Kabel dan Koneksi

Pemeriksaan kabel dan koneksi pada elektro motor *capstand* tidak hanya dilakukan secara visual, tetapi juga melibatkan pengujian teknis untuk memastikan keamanan dan kinerja motor. pemeriksaan kabel pada elektro motor *capstand* dimulai dengan pengamatan kondisi fisik kabel, seperti memastikan tidak ada kerusakan isolasi, goresan, atau bagian yang terkelupas yang dapat menyebabkan hubungan singkat (*short circuit*) atau bahaya lain. selain itu, bagian koneksi terminal juga harus diperiksa keamanannya, baik kencangnya baut maupun kebersihan area kontak untuk menghindari panas berlebih akibat tahanan kontak yang tinggi. Setelah pemeriksaan visual, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian dengan alat ukur khusus, seperti multimeter atau tang ampere, untuk memastikan tidak ada kebocoran arus ke body motor atau *ground*, serta memeriksa kontinuitas kabel dari panel ke terminal motor.

Pada tahap koneksi, penting untuk menyesuaikan sistem koneksi motor sesuai dengan *name plate* motor, apakah menggunakan sistem *star* (bintang) atau *delta*. sistem koneksi ini harus benar, karena kesalahan koneksi dapat menyebabkan motor tidak bekerja optimal, panas berlebih, atau bahkan kerusakan pada komponen motor. untuk motor *capstand*, biasanya tegangan kerja dan arus yang mengalir cukup besar, sehingga pemilihan ukuran kabel dan MCB harus sesuai dengan kapasitas motor agar tidak terjadi *drop* tegangan atau *overheating* pada kabel. pemeriksaan kabel dan koneksi pada elektro motor *capstand* harus dilakukan secara menyeluruh dan berkala, mencakup aspek fisik, elektrik, serta kesesuaian sistem koneksi dan *grounding*, untuk menjamin keandalan dan keamanan operasional motor tersebut. Pada gambar 4.16 merupakan kegiatan pemeriksaan kabel & koneksi :



**Gambar 4.16 Pemeriksaan Kabel & Koneksi**

(Sumber : Dokumentasi 2025)

#### **4.5.9 Pengukuran Tahanan Isolasi Pada Elektro Motor *Capstand***

Pengukuran tahanan isolasi pada elektro motor *capstand* yang berperan penting sebagai penarik lori pengangkut tandan sawit merupakan langkah krusial untuk memastikan keamanan operasional dan perlindungan peralatan. pengukuran tahanan isolasi pada elektro motor *capstand* sangat penting karena motor ini

berperan vital dalam proses penarikan lori yang membawa tandan sawit. tahanan isolasi berfungsi untuk mencegah terjadinya kebocoran arus listrik ke bagian lain dari motor atau ke *ground*, yang dapat menyebabkan bahaya sengatan listrik, kerusakan peralatan, hingga gangguan pada sistem penarikan lori. tahanan isolasi yang rendah dapat menyebabkan arus bocor, mempercepat kerusakan motor, dan membahayakan operator di sekitar area kerja, isolasi yang baik sangat penting karena motor ini bekerja di lingkungan industri yang rawan terhadap kelembaban, debu, dan perubahan cuaca, sehingga peluruhan isolasi bisa terjadi lebih cepat.

Selain pengukuran rutin, pemeliharaan juga mencakup pemeriksaan fisik terhadap kondisi isolasi motor, membersihkan bagian-bagian motor dari kotoran atau oli yang dapat menurunkan nilai tahanan isolasi, serta memastikan lingkungan sekitar motor tetap kering karena kelembaban dapat mempercepat penurunan tahanan isolasi. jika hasil pengukuran menunjukkan penurunan nilai tahanan isolasi secara signifikan, maka perlu dilakukan tindakan perbaikan, seperti pengeringan motor, pembersihan, atau bahkan penggantian isolasi yang rusak. pengukuran tahanan isolasi dan pemeliharaan yang tepat tidak hanya mencegah kerusakan motor, tetapi juga meningkatkan keamanan operasional dan memperpanjang umur peralatan, sehingga proses penarikan lori tandan sawit dapat berjalan lancar dan aman. Pengujian ini merupakan bagian dari perawatan preventif dan prediktif yang wajib dilakukan untuk memastikan motor selalu dalam kondisi siap operasi dan terhindar dari gangguan yang dapat mengganggu proses produksi.

Rumus perhitungan tahanan minimal isolasi 4.4 Menurut puil 2001:

$$R = 1000 \times V \dots\dots\dots 4.4$$

Dimana :

R : Tahanan minimal isolasi (MΩ)

V : Tegangan kerja (V)

Jika intalasi /perlatan listrik tegangan 380V maka dihitung bahwasanya nilai dari tahanan isolasi minimalnya adalah sebagai berikut :

Diketahui :

V : 380 V

Q : 500 V

Ditanya R = .....?

$$R = 1000 \times V$$

$$R = 1000 \times 380$$

$$R = 380.000 \Omega$$

$$R = 0,38M\Omega$$

Dimana :

R : Tahanan minimak isolasi (M $\Omega$ )

V : Tegangan kerja (V)

Berikut adalah data pengukuran hambatan phase-phase dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Data Pengukuran Hambatan Phase-Phase

NO	V Injeck (VDC)	Tegangan Kerja (V)	Pengukuran Tahanan Test (Phase-Phase) $\Omega$			Tahanan Minimal
			R - S	R - T	S - T	
1.	500	380	3,25 $\Omega$	3,20 $\Omega$	3,25 $\Omega$	0,38 M $\Omega$

#### 4.5.10 Pengukuran Arus dan Tegangan Pada Elektro Motor *Capstand*

Pengukuran arus dan tegangan pada elektro motor *capstand* dilakukan untuk memastikan motor bekerja sesuai spesifikasi dan mendeteksi adanya gangguan seperti arus berlebih atau tegangan tidak seimbang yang dapat merusak motor. proses pengukuran ini biasanya menggunakan alat *clamp meter* atau multimeter, dengan metode yang berbeda untuk arus dan tegangan.

Proses pengukuran arus dilakukan dengan menggunakan *clamp meter* yang dimana alat yang paling umum digunakan karena kemudahannya. *clamp meter* bekerja berdasarkan prinsip induksi magnetik, dimana rahang penjepit alat ini

dijepitkan mengelilingi satu kabel konduktor motor tanpa harus memutus rangkaian listrik. Arus listrik yang mengalir pada kabel tersebut menghasilkan medan magnet yang kemudian diubah menjadi nilai arus yang terbaca di layar *clamp meter*. proses pengukuran ini tidak mengganggu operasional motor karena tidak memerlukan kontak langsung dengan terminal listrik atau pemutusan rangkaian. pengukuran dilakukan pada masing-masing fasa untuk memastikan keseimbangan arus antar fasa. perbedaan arus antar fasa yang signifikan bisa menandakan adanya masalah seperti ketidakseimbangan tegangan, kerusakan isolasi belitan motor, atau ada gangguan lain yang perlu segera diperiksa toleransi pada motor biasanya  $\pm 10\%$ .

Sedangkan pengukuran tegangan dilakukan dengan multimeter *atau clamp meter* yang memiliki fungsi pengukuran tegangan. Untuk mengukur tegangan, nilai tegangan yang diukur harus berada dalam kisaran yang ditentukan oleh pabrik, biasanya sekitar  $\pm 5\%$  dari nilai nominal. Tegangan yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan motor tidak bekerja dengan efisien dan menyebabkan berpotensi kerusakan pada lilitan motor atau komponen lainnya. ketidakseimbangan tegangan juga dapat mengidentifikasi adanya masalah pada pasokan listrik atau jaringan distribusi. data hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk memastikan motor beroperasi dalam kondisi normal dan aman.

Hasil pengukuran arus dan tegangan ini sangat penting untuk dijelaskan secara cermat. jika hasil pengukuran arus menunjukkan nilai yang lebih tinggi dari arus nominal motor, hal ini bisa berbahaya karena dapat menyebabkan panas berlebih dan kerusakan belitan motor. dalam kondisi seperti ini, perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut terhadap sumber tegangan, seperti penyesuaian beban, perbaikan pada sistem distribusi listrik, atau bahkan pemeriksaan pada komponen motor secara lebih mendalam. Dengan melakukan pengukuran arus dan tegangan secara rutin, tim pemeliharaan dapat mencegah terjadinya kerusakan yang lebih serius dan memastikan elektro motor *capstand* beroperasi dalam kondisi optimal.

Berikut adalah data pengukuran arus R S T tidak berbeban dan berbeban dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4 Data pengukuran arus R S T tidak berbeban dan berbeban

No	Arus Tanpa Beban			Arus Dengan Beban			Tegangan (Volt)
	R	S	T	R	S	T	
1.	8,9 A	8,6 A	9,5 A	10,7 A	12,9 A	14,4 A	380 V - 400 V

Catatan : kondisi dimana elektro motor *capstand* dalam kondisi arus tanpa beban ialah kondisi tidak menarik lori dan arus dengan beban ialah kondis pada saat menarik lori dengan berisi tanda buah sawit.

Toleransi pada nilai tegangan elektro motor *capstand*  $\pm 5\%$

Tegangan Batas = Tegangan Nominal  $\pm$  (Persentasi Toleransi x Tegangan Nominal)

1. Pada sisi di 380 Volt

$$\begin{aligned} \text{a. Tegangan batas atas} &= 380 + (5\% \times 380) \\ &= 399 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Tegangan batas bawah} &= 380 - (5\% \times 380) \\ &= 361 \text{ V} \end{aligned}$$

2. Pada sisi di 400 Volt

$$\begin{aligned} \text{a. Tegangan batas atas} &= 400 + (5\% \times 400) \\ &= 420 \text{ V} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Tegangan batas bawah} &= 400 - (5\% \times 400) \\ &= 380 \text{ V} \end{aligned}$$

Toleransi pada nilai arus R S T tanpa beban elektro motor *capstand*  $\pm 10\%$

1. Pada sisi R di 8,9 ampere

$$\begin{aligned} \text{a. Arus batas atas} &= 8,9 + (10\% \times 8,9) \\ &= 9,79 \text{ A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Arus batas bawah} &= 8,9 - (10\% \times 8,9) \\ &= 8,01 \text{ A} \end{aligned}$$

2. Pada sisi S di 8,6 ampere

a. Arus batas atas =  $8,6 + (10\% \times 8,6)$   
= 9,46 A

b. Arus batas bawah =  $8,6 - (10\% \times 8,6)$   
= 7,74 A

3. Pada sisi T di 9,5 ampere

a. Arus batas atas =  $9,5 + (10\% \times 9,5)$   
= 10,45 A

b. Arus batas bawah =  $9,5 - (10\% \times 9,5)$   
= 8,55 A

Toleransi pada nilai arus R S T dengan beban elektro motor *capstand*  $\pm 10\%$

1. Pada sisi R di 10,7 ampere

a. Arus batas atas =  $10,7 + (10\% \times 10,7)$   
= 11,77A

b. Arus batas bawah =  $10,7 - (10\% \times 10,7)$   
= 9,63 A

2. Pada sisi S di 12,9 ampere

a. Arus batas atas =  $12,9 + (10\% \times 12,9)$   
= 14,19 A

b. Arus batas bawah =  $12,9 - (10\% \times 12,9)$   
= 11,61 A

3. Pada sisi T di 14,4 ampere

a. Arus batas atas =  $14,4 + (10\% \times 14,4)$   
= 15,84 A

b. Arus batas bawah =  $14,4 - (10\% \times 14,4)$   
= 12,96 A

## **4.6 Alat Ukur Yang Digunakan Dalam Pengujian Elektro Motor *Capstand***

### **4.6.1 *Clamp Meter***

*Clamp meter* atau yang juga dikenal sebagai tang ampere, adalah alat ukur listrik yang digunakan untuk mengukur arus listrik pada kabel konduktor tanpa perlu memutus atau kontak langsung dengan kabel tersebut. alat ini memiliki dua rahang penjepit yang dapat dijepitkan di sekitar kabel yang dialiri arus listrik, sehingga memungkinkan pengukuran arus secara non-kontak dan tanpa mengganggu rangkaian listrik yang sedang berjalan.

Prinsip kerja *clamp meter* didasarkan pada induksi magnetik. ketika arus listrik mengalir melalui kabel, arus tersebut menghasilkan medan magnet di sekelilingnya. karena arus AC memiliki polaritas yang bolak-balik, medan magnet yang dihasilkan juga mengalami fluktuasi dinamis yang sebanding dengan besar arus listrik yang mengalir. di dalam *clamp meter* terdapat sebuah transformator arus (*current transformer*) yang merasakan perubahan medan magnet ini. transformator ini menginduksi arus pada kumparan sekunder yang kemudian diubah menjadi nilai arus yang dapat ditampilkan pada layar alat ukur. selain mengukur arus AC, beberapa model *clamp meter* modern juga dapat mengukur arus DC dengan menggunakan teknologi *hall effect*, serta dapat mengukur parameter lain seperti tegangan AC/DC, resistansi, frekuensi, kapasitansi, dan suhu.

*Clamp meter* sangat berguna terutama dalam pengukuran arus listrik yang besar dan pada instalasi yang harus beroperasi terus menerus tanpa gangguan, karena memungkinkan pengukuran dilakukan tanpa pemutusan sirkuit. alat ini juga memiliki keunggulan dalam hal keamanan dan kemudahan penggunaan, karena hanya dengan menjepitkan rahang *clamp* di sekitar kabel, nilai arus dapat langsung terbaca tanpa risiko kontak langsung dengan bagian bertegangan. singkatnya, *clamp meter* mengintegrasikan fungsi transformator arus dan ammeter dalam satu alat dengan rahang penjepit yang dapat membuka dan menutup untuk menjepit kabel. arus yang mengalir pada kabel menjadi kumparan primer, sedangkan kumparan sekunder berada di dalam alat yang menginduksi arus sesuai dengan perubahan

medan magnet yang terjadi. induksi ini kemudian diukur dan ditampilkan sebagai nilai arus listrik pada layar *clamp meter*.

Dengan demikian, *clamp meter* merupakan alat ukur listrik yang praktis dan efisien untuk mengukur arus listrik secara non-kontak dengan prinsip induksi magnetik dan transformator arus, serta memiliki fungsi tambahan untuk mengukur parameter listrik lainnya pada beberapa model yang lebih canggih.



**Gambar 4.17** *Clamp Meter*  
(Sumber : Dokumentasi 2025)

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah penulis melakukan kerja praktek lapangan di PT Inti Indo Sawit Subur- (Grub Buatan 1 Asian Agri) adapun kesimpulan yang dapat diambil sesuai dengan judul kp pemeliharaan elektro motor *capstand* adalah sebagai berikut.

1. Pemeliharaan rutin penting untuk keandalan operasional dengan pemeriksaan dan pemeliharaan berkala seperti pengecekan visual, pengukuran arus, pelumasan *bearing*, serta pembersihan komponen sangat penting untuk menjaga performa dan memperpanjang umur elektro motor *capstand*.
2. Deteksi dini mencegah kerusakan lebih besar melalui inspeksi preventif, tanda-tanda awal kerusakan seperti getaran berlebih, suhu abnormal, atau suara tidak normal dapat diidentifikasi lebih awal sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum terjadi kegagalan total
3. Dokumentasi dan pencatatan hasil pemeliharaan wajib dilakukan setiap kegiatan pemeliharaan harus dicatat dengan lengkap sebagai acuan untuk pemantauan kinerja motor di masa depan serta mendukung pengambilan keputusan teknis.
4. Motor listrik 3 phase merupakan motor induksi yang bekerja dengan menggunakan aliran listrik 3 phase untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik dengan persamaan.

$$N_s = \frac{120 \times f}{P}$$

5. Perbedaan kecepatan antara  $N_s$  dengan  $N_r$  disebut Slip (S) :

$$S = \frac{N_s - N_r}{N_s} 100\%$$

6. Elektro motor *capstand* pada pabrik sawit adalah perangkat yang digunakan untuk menarik lori (kereta pengangkut) berisi tandan buah segar (TBS) dari area pengisian menuju *sterilizer* atau sebaliknya.

## 5.2 Saran

Adapun saran bagi penulis terksit dengan judul kp pemeliharaan elektro motor *capstand* adalah sebagai berikut :

1. Tingkatkan frekuensi pemeliharaan *preventif* dan *prediktif* sesuai standar rekomendasi pabrikan motor listrik.
2. Lakukan pemeriksaan berkala pada *oil seal*, *bearing*, dan sistem pendingin motor untuk menghindari kerusakan besar.
3. Buat jadwal pemeliharaan terstruktur dan terdokumentasi untuk setiap unit elektro motor agar mudah ditelusuri dan dievaluasi.
4. Perlunya *grounding* pada panel *capstand* agar terhindar dari hubung singkat atau kebocoran arus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bengkalis, P. N. (2017). Buku Panduan Laporan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis.
- Kurnia Haizul. (2023). “Perawatan Pada Elektrik Motor Induksi”. ([https://www.indotara.co.id/perawatan-pada-elektrik-motor induksi&id=1267.html](https://www.indotara.co.id/perawatan-pada-elektrik-motor-induksi&id=1267.html) , diakses 26 mei 2025).
- Aslimeri, ddk. (2008). *Teknik Transmisi Tenaga Listrik jilid 3 untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuaraan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Eko, Prasetyo. (2015). Identifikasi Karakteristik Sinyal Arus Stator Motor Induksi Tiga Fase Akibat Gangguan Hubung Singkat Antar Lilitan. *Jurnal Teknik elektro,*
- Sitorus, H. F., Armansyah, A., & Harahap, R. (2022). Pemeliharaan Motor Induksi 3 Fasa Tegangan 380 V Pada GT 2.1 di PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengendalian Pembangkitan Belawan. *Jet(Journal of Electrical Technology),7(3),119-123.*
- Siburian, J., Jumari, J., & Simangunsong, A. (2021). Studi Sistem Star Motor Induksi 3 Fasa dengan Metode Star Delta Pada PT. Toba Pulp Lestari Tbk. *Jurnal teknologi energi UDA: Jurnal Teknik elektro, 9(2), 81-87.*

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN I Surat Permohonan Kerja Praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS  
DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

Nomor : 6013/PL31/TU/2024

28 November 2024

Hal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

Yth. Pimpinan PT. Inti Indosawit Subur

Jalan Lintas Timur, Pangkalan Kerinci Kota, Kec. Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Riau 28654

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktek untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada bulan Januari – Juni 2024, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Yusril Mahendra	3204221471	D-IV Teknik Listrik
2	Rio Firmando	3204221478	D-IV Teknik Listrik
3	Aprinaldi Syaputra	3204221491	D-IV Teknik Listrik
4	Franciskus Simbolon	3204221465	D-IV Teknik Listrik
5	M. Zaidi	3204221505	D-IV Teknik Listrik
6	Yakhin Yaman Wawuru	3204221463	D-IV Teknik Listrik

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

a.n. Direktur,  
Wakil Direktur III  
  
M. Arhadi Sastru., S.T., M.Sc  
NIP. 198903142015041001

Koordinator KP Teknik Listrik :  
Zulkilfi, S.Si., M.Sc. (0812-7649-574)

## LAMPIRAN II Surat Balasan Izin Kerja Praktek

Internal



PT. Inti Indosawit Subur – Group Buatan, KM 66 Desa Mekar Jaya,  
Pangkalan Kerinci

---

NO : 47/GM-IIS/HMS/Ext./XII/2024  
LAMP. : -  
PERIHAL : **Jawaban Surat Permohonan Kerja Praktek**

Kepada Yth,  
Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis  
Di  
Tempat

Dengan hormat,

Menjawab surat Bapak/Ibu tertanggal 28 November 2024 No. 6013/PL31/TU/2024, dengan hal Permohonan Kerja Praktek, pada dasarnya dapat kami setujui sesuai surat atas nama :

1. Yusril Mahendra
2. Rio Firnando
3. Aprinaldi Syaputra
4. Franciskus Simbolon
5. M. Zaidi
6. Yakhin Yaman Wawuru

Untuk tanggal kerja praktek 2 Januari – 30 Juni 2025 untuk Pabrik Buatan Satu PBS (dengan ketentuan kerja praktek terlampir), dan mengenai pengaturan selanjutnya Bapak/Ibu dapat menghubungi Bapak Lindu Simatupang sebagai Humas PT. Inti Indosawit Subur Pangkalan Kerinci.

Demikian kami sampaikan, terima kasih.

Pangkalan Kerinci, 12 Desember 2024

Hormat,

  
Mardiana Saragih  
Group Manager

CC : - RO II Asian Agri Group – Pekanbaru  
File

### LAMPIRAN III Surat Keterangan Kerja Praktek

#### SURAT KETERANGAN

002/SK/PBS/VI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Yusril Mahendra  
Tempat/Tgl Lahir : Siak, 30 Juli 2004  
Alamat : Benio Desa Harapan, Kec, Sungai Apit Kab, Siak  
Prov, Riau

Telah melakukan Magang pada perusahaan kami , PT. Inti Indosawit Subur Asian Agri. Sejak tanggal 13 Januari 2025 sampai dengan 30 Juni 2025 sebagai tenaga Magang.

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini di berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum

Pelalawan, 30 Juni 2025

  
**Leonardo Madona**  
Manager Pabrik

## LAMPIRAN IV Form Penilaian Perusahaan Tempat Kerja Praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis – Riau – Indonesia

Telp (+62766) 7008877 Fax (+62766) 8001000

Website : [www.polbeng.ac.id](http://www.polbeng.ac.id) Email : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

### FORM PENILAIAN MAGANG INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Yusril Mahendra  
NIM : 3204221471  
Semester : 6 (Enam)  
Tempat Magang : PT.Inti Indosawit Subur – Buatan I (Asian Agri)  
Pembimbing Lapangan : Dedek S Lumban Gaol S.T

NO	KODE	MATA KULIAH	Nilai Dari Industri
1	TL223601	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	95
2	TL223602	Sistem Transmisi Industri	95
3	TL223603	Sistem Distribusi Industri	94
4	TL224604	Praktek Sistem Proteksi dan Rele Industri	91
5	TL224605	Praktek Sistim Instalasi industri	96
6	TL224606	Praktek Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	93
7	TL224607	Praktek sistem Transmisi dan Distribusi Industri	94.
8	TL224608	Praktek Perawatan dan Perbaikan	95

Nilai Angka (Skala Kuantitatif)	Bobot Nilai (Angka Mutu)	Nilai Huruf (Skala Kualitatif)	Kategori Penilaian
85 – 100	4	A	Istimewa
75 – 84	3,5	B+	Baik Sekali
66 – 74	3	B	Baik
60 – 64	2,5	C+	Cukup Baik
56 – 59	2	C	Cukup
40 – 54	1	D	Kurang
0 – 39	0	E	Kurang Sekali

Pembimbing Lapangan/Mentor

( Dedek S Lumban Gaol S.T )

LAMPIRAN V Sertifikat Kerja Praktek



LAMPIRAN VI Kegiatan Harian Magang

KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu Pertama  
 TANGGAL : 13 Januari 2025 - 18 Januari 2025

NO	Hari/Tgl	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	13 Januari 2025	Pengenalan diri, serta Penge- lauan komponen pada Pamban- ngkit listrik di PT. Inti Indo Sawit Subur (Asan Agri)	Pak Suwarni (mandor kaist- rikan)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	14 Januari 2025	Pembersihan dan Perawatan bangkai listrik serta Mem- ahami terkait Penghubung tombak didalam Elektro motor dan pengecekan Panel kaistrikan.	Dedek S. Lumban gaol (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	15 Januari 2025	Perawatan dan pengec- -an Panel karna dan polshi- ng drum, serta pembong- karan pada Elektro motor conveyor bungkil kep	dedek S. Lumban gaol (asisten)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	16 Januari 2025	Perawatan Serta Pengawatan station Press dan Memeriksa Kawat Lembag di dalam Elektro Motor Conveyor bungkil KCP	Raf Suwarni (Mandor Listrik - 12201)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	17 Januari 2025	Servis Elektro motor dan Perawatan Panel Panel, Serta membantu Perbaikan motor gerinda Patong, dan Membantu Perawatan tambakan samudra	Pak Suwarni (Mandor Listrik - 12201)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	18 Januari 2025	Perawatan pada Panel station boiler dan pengkawat Elektro motor conveyor bungkil KCP	dedek S. Lumban Gadi (Asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu Kedua

TANGGAL : 20 Januari 2025 - 25 Januari 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	20 Januari 2025	Perawatan dan penggantian oli gardan pada gearbox dan pembongkaran elektro motor ELECTRIC PUMP 37 KW 3000 RPM	dedek S. Lumban Gali (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri —		
2	21 Januari 2025	Mengganti MCB pada busbar Press, Mengganti rantai bearing di boiler, dan mengganti lampu Water treatment station, Memasang pamporan bambusa pada elektro motor	dedek S. Lumban Gali (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri —		
3	22 Januari 2025	Perawatan Atap Kanvas, Mengganti lampu jalan, Penutup elektro motor pada conveyor Fiber, Membantu perbaikan kabel transfer keiri pada loding.	dedek S. Lumban Gali (asisten)	

		Catatan Pembimbing Industri Mustaq.		
4	23 Januari 2025	Perawatan atau pengecatan jalur kabel tray pada inclined bank conveyor dan pemasangan Pressban pada Jalur Elektro motor 3 phase (conveyor bungkil kec)	dedek S. lumban gaol (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri Rajju		
5	24 Januari 2025	Perawatan atau pengecatan jalur kabel pada Clarification station dan pemotongan Pressban Untuk Jalur motor 3 phase (conveyor bungkil kec)	dedek S. lumban gaol (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri Selalu mengikuti Anahum		
6	25 Januari 2025	Perawatan atau penggantian lampu pada Clarification station dan pemasangan Elektro Motor pada Conveyor baru	dedek S. lumban gaol (asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri Rajju dan Suwagut.		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ketiga

TANGGAL : 27 Januari 2025 - 1 Februari 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	27 Januari 2025	tanggal merah / Libur		
		Catatan Pembimbing Industri		
2	28 Januari 2025	Pemasangan Pada Elektro Motor Airlack Fibre cyclone baru dan Pembongkaran Serta pemotongan Pada Kawat tembaga Pada Elektro motor Airlack Fibre cyclone	dedek silumban gaol (asistent)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	29 Januari 2025	tanggal merah / Libur		

		Catatan Pembimbing Industri		
4	30 Januari 2025	Perawatan r. Elektro motor 3 phase pada Press dan Pemotongan serta pemasangan Presban pada elektro motor Airlock Fiber cyclone	dedek s. lumban gadi (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	31 Januari 2025	Perbaikan pada sand trap Tank / Tangki Pemisahan Pasir dan Penggantian kawat tembaga untuk elektro motor Airlock Fiber cyclone	dedek s. lumban gadi (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	1 Februari 2025	Perawatan / pengecatan pada Press digaster Panel dan pemasangan kawat tembaga pada elektro motor Airlock Fiber cyclone	dedek s. lumban gadi (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

## KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu keempat

TANGGAL : 3 Februari 2025 - 5 Februari 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	3 Februari 2025	Servis Elektro motor dan kolektor Perawatan Jalur kabel bungker Untur kernal, dan Servis Panel pada Kondensor Pitbg	Dedek S. Lumban gaol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	4 Februari 2025	Servis Positioner Blower Steam UAP boiler, Pengganti ian dan Perbaikan Elektro motor secondary, servis Jalur kabel transfer <del>carri</del> carriage.	Dedek S. Lumban gaol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	5 Februari 2025	Perbaikan /servis Panel Panel pada loading, pengecekan nilai hambatan, pada Pentangan tiang wipi, pemasangan lampu sorot pada Vacuum dryer	Dedek S. Lumban gaol (Asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	6 Februari 2025	Perawatan Pada Panel boiler dan Panel kernet. dan Perawatan / pengecatan Pada Bang Conveyor	dedek s. lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	7 Februari 2025	Cleaning Pada Panel boiler Station dan kernet station, dan Panel engine room, • Servis atau Perbaikan Pada panel kontrol Pada loading ream	dedek s. lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	8 Februari 2025	Penggantian Elektro motor Pada Elektro Motor second dary.	dedek s. lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu Ke lima

TANGGAL : 10 Februari 2025 - 15 Februari 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	10 Februari 2025	Perbaikan pada Elektro motor Second dery, Penggantian Elektro Motor Anjar sludge PUMP, Perbaikan Padel Elektro Motor Boiler Feed PUMP. Pemadangan kawat tembaga pada elektro motor airlock fiber cacione	dedek S. Lumban 9301 (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	11 Februari 2025	Cleaning pada elektro motor di kernel, Penggantian pada konveyor baru.	dedek S. Lumban 9301 (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	12 Februari 2025	Perbaikan pada Pulley Elektro motor fiber sikon, Penggantian pada proses pembangkit Biogas	dedek S. Lumban 9301 (asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	13 Februari 2025	Pemilihan kawat tembaga pada Elektro motor airlock fiber cyclone, dan pemasangan jalur kabel untuk LOS.	dedek S, Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	14 Februari 2025	Pemasangan jalur kabel baru untuk lasan, pemasangan kawat tembaga pada Elektro Motor airlock fiber cyclone, Perawatan/pengecatan pada <del>bagian</del> conveyor inclined	dedek S, Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	15 Februari 2025	Pemasangan Penutup Pada kawat tembaga Elektro Motor airlock fiber cyclone mengu- atkan Pressbar	dedek S, Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu keanam

TANGGAL : 17 Februari 2025 - 22 Februari 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	17 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemindahan elektromotor dan gear box Duskolektor di boiler ke boiler 1.</li> <li>→ Pengikatan tali pada gulungan Elektromotor airlock Fibre</li> <li>→ Pemberian cairan pengarus listrik pada elmot airlock Fibre cyclone.</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bangkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	18 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan kawat tembaga pada elmot conveyor bungkil ke SpasiPitari 408 KW ISOORAN</li> <li>→ Pengesekan panel kernei</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bangkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	19 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengulungan kawat tembaga untuk Elektromotor</li> <li>→ Perakitan panel start delta otomatis pada bare station</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bangkel)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	20 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengulungan kawat tembaga pada elektro motor conveyor bungkil keP</li> <li>→ Pemasangan kawat tembaga dan pemasangan Pressban pada Elektro motor bungkil keP</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaol (Aristen Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	21 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pombenan simak pada emot dirlock fiber cyclone</li> <li>→ Perbaikan Positioner blowup steam uap boiler</li> <li>→ Pencucian Sparepart elint fibering screen dengan solar</li> <li>→ Pemasangan kawat tembaga pada emot conveyor bungkil keP</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaol (Aristen Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	22 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perbaikan Panel pada modul grading</li> <li>→ Perawatan pada bengkel listrik</li> <li>→ Pemasangan kawat tembaga dan pemasangan Pressban pada emot conveyor bungkil keP</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaol (Aristen Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ketujuh

TANGGAL : 24 Februari 2025 - 1 Maret 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	24 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perbaikan UPS ICA diimbangan</li> <li>→ Pemalarangan lampu sorot pada boiler station</li> <li>→ Pengikisan kawat tembaga serta pengujian elektro motor airlock fibre cyclone yang telah dirakit dengan rangkaian smart.</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaji (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	25 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan panel di boiler station</li> <li>→ Pengujian elektro motor airlock fibre cyclone yang telah dirakit dengan rangkaian delta</li> <li>→ Pemalarangan kawat tembaga pada elmot conveyor bungkil kep</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaji (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	26 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan elektro motor yang ada pada kernel station.</li> <li>→ Penggantian tegangan dan arus pada panel airlock fibre cyclone di kernel station.</li> <li>→ Penggantian panel dan jalur kabel pada spesifikasi station</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaji (asisten Bengkel)	

	Catatan Pembimbing Industri		
4	27 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan elektro motor pada boiler station</li> <li>→ Pengelasan lantai jalur kabel pada elektro motor blower di boiler station</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gani (asisten bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		
5	28 Februari 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Penggantian Penutup elektrokard pada boiler station dan boiler station</li> <li>→ Pembuatan dan pemasangan tutup elektro motor pada boiler station</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gani (asisten bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		
6	1 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ izin dikawatirkan Pulang kampung</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gani (asisten bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		

## KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-22

TANGGAL : 3 Maret 2025 - 8 Maret 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Senin, 3 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan elatro motor pada boiler Station</li> <li>→ Pemindahan elektro motor yang tidak terpasang di gudang</li> <li>→ Penggantian tagangan dan arus listrik fiber optic di kernel Station.</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	Selasa, 4 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan bengkel listrik</li> <li>→ Pemasangan dan perbaikan gerinda duduk</li> <li>→ Perbaikan kabel yang terbatuk pada kernel station</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (asisten - Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	Rabu, 5 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pembongkaran dan pemasangan elektro motor id fan, atau (Induced Draft Fan) kipas yang berfungsi untuk menghisap udara dari dalam boiler keluar menuju cerobong. 1500 rpm</li> </ul>	Dede S. Lumban Gaol (asisten Bengkel)	

Catatan Pembimbing Industri			
4	Kamis, 6 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan Panel pada boiler station</li> <li>→ Perbaikan Sambungan kabel pada aki mobil dari lonjakan</li> <li>→ Pemasangan arduino uno di sensor timbangan cpo dan cppo</li> <li>→ Perawatan Panel panel bunker</li> <li>→ Pemasangan fan untuk id fan</li> <li>→ Perbaikan AC pabrik</li> </ul>	<p>Dedek S. Lumban Jalol (Asisten Bangkai)</p> 
Catatan Pembimbing Industri			
5	Jumat, 7 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan Panel, Generator dan mesin diesel pada engine room.</li> <li>→ Penanaman kabel grounding kwhfi</li> <li>→ Pemasangan elektro motor direct fibre cyclone 1500 RPM pada kemei station.</li> </ul>	<p>Dedek S. Lumban Jalol (Asisten Bangkai)</p> 
Catatan Pembimbing Industri			
6	Sabtu, 8 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan kabel dari Panel magnetic room meter ke pipa</li> <li>→ Pengesakan voltase pada panel engine room</li> <li>→ Pemasangan kawat dan pemasangan elektro motor Meja grading</li> </ul>	<p>Dedek S. Lumban Jalol (Asisten Bangkai)</p> 
Catatan Pembimbing Industri			

## KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-9

TANGGAL : 10 Maret 2025 - 15 Maret 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	10 Maret 2025	Pembongkaran dan Pencucian sterpart emot media branding	dedek S, Lumban gadi (asisten Bengk rel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	11 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan emot roll Plat besi 15 kW 27,7 A 1500 RPM</li> <li>→ Pemasangan pulley dan penyetaraan rantai penggerak emot roll</li> <li>→ Pembuatan dan pemasangan Plat Pulley</li> <li>→ Penguji emot roll</li> </ul>	dedek S, Lumban gadi (asisten Bengk rel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	12 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan emot pada keneri station</li> <li>→ Penggantian emot id fan</li> <li>→ Pemasangan rampu pada Perabu- san.</li> </ul>	dedek S, Lumban gadi (asisten Bengk rel)	

	Catatan Pembimbing Industri			
4	13 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perbaikan jalur kabel bus</li> <li>→ <del>Perbaikan</del> Panel Paddock Station</li> <li>→ balance sprint pada Abating Screen</li> </ul>	dedek S. Lumban Satrio (Asisten Ber- gilas)	
	Catatan Pembimbing Industri			
5	14 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengalihan kawat tembaga pada alat conveyor bunga KCP</li> <li>→ Penggantian gearbox</li> </ul>	dedek S. Lumban Satrio (Asisten Ber- gilas)	
	Catatan Pembimbing Industri			
6	15 Maret 2025	izin dikarenakan jika agenda dikampus	dedek S. Lumban Satrio (Asisten Ber- gilas)	
	Catatan Pembimbing Industri			

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-10

TANGGAL : 17. Maret 2025 - 22. Maret 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	17 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Penutupan Panel menggunakan berpai pada engine room</li> <li>→ Penggantian tubep elmot airtlock fibre cyclone</li> <li>→ Pembongkaran dan pemasangan segi luar dan seal dalam pada elmot airtlock fibre cyclone</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	18 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan ruangan bengkel listrik</li> <li>→ penggantian elektro motor</li> <li>→ Pemasangan bracket pada Panel buch Press station</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	19 Maret 2025	Pemasangan fiber dan lampu indikator prosediboiler station	dedek S. Lumban Gaol (asisten Bengkel)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	20 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemasangan kawat tembaga pada rimot girlock fibre cyclone</li> <li>- Pemasangan kabel trafo</li> </ul>	dedek S. Lumban geol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	21 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perawatan elektro motor dan panel pada boiler station</li> </ul>	dedek S. Lumban geol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	22 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan dan pengikisan kawat tembaga rimot girlock fibre cyclone yang terbakar</li> <li>- Mengganti kontaktor pada panel press</li> </ul>	dedek S. Lumban geol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-11

TANGGAL : 24 Maret 2025 - 29 Maret 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	24 Maret 2025	→ Pemasangan Aki ban Pada ermot airlock fibre cyclone	Dede S. Lumban Gelol (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	25 Maret 2025	→ Pengaturan Kabel Pada Cubicle room → Pengisian air aki Pada engine room → Pengikatan pita ban Pada ermot conveyor bunker kcp	dede S. Lumban Gelol (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	26 Maret 2025	→ Cleaning Pada Panel kontrol Station dan Panel Boiler station → Pemasangan lampu sorot Pada workshop	dede S. Lumban Gelol (Asisten Bengkel)	

Catatan Pembimbing Industri			
4	27 Maret 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Pada Panel boiler station</li> <li>→ Pemberian stik pada armot conveyor bungkil KCP</li> </ul>	dedek s, lumban gaol (asisten Bengkel)
Catatan Pembimbing Industri			
5	28 Maret 2025	izin dikarenakan hari raya Idul Fitri	dedek s, lumban gaol (asisten) Bengkel)
Catatan Pembimbing Industri			
6	29 Maret 2025	izin dikarenakan hari raya Idul Fitri	dedek s, lumban gaol (asisten Bengkel)
Catatan Pembimbing Industri			

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-12

TANGGAL : 31 Maret 2025 - 5 April 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	31 Maret 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dedek S. Lumban Gede (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	1 April 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dedek S. Lumban Gede (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	2 April 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dedek S. Lumban Gede (Asisten Bengkel)	

	Catatan Pembimbing Industri		
4	3 April 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		
5	4 April 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		
6	5 April 2025	Libur dikarenakan hari raya Idul Fitri	Dede S. Lumban Gaol (Asisten Bengkel)
	Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-13

TANGGAL : 7 April 2025 - 12 April 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	7 April 2025	Libur dikarenakan hari raya idul Fitri	dedek S. Lumban Gaul (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	8 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Panel di boiler station dan Panel kernal Station</li> <li>→ Pemasangan Pressban dan Pengi katan Pipaban Padamot zimlock Fibra cycrona</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaul (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	9 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Panel dikernal station dan emot dikernal station</li> <li>→ Pembuatan kipas emot menggunakan Plat besi</li> <li>→ Pembongkaran emot Pompa kondensat II PW, RPM 1500</li> </ul>	Dedek S. Lumban Gaul (asisten Bengkel)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	10 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pembongkaran dan pemotongan kawat tembaga pada armot pompa kondensat 11 kw, 1500 RPM</li> <li>→ Merapikan kabel jaringan tenaga tinggi</li> </ul>	Dede S. Lumban Gool (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	11 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Panel kontrol Station dan Panel kontrol station</li> <li>→ Pembuatan jalur Pressbar Panel armot pompa kondensat 11 kw, rpm 1500.</li> <li>→ Pemastanngan lampu di kamar</li> </ul>	Dede S. Lumban Gool (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	12 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Panel dan armot Paket boiler station</li> <li>→ Perbaikan dan penggantian Pully Paket armot pompa sirkulasi di kamar limbah</li> </ul>	Dede S. Lumban Gool (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu Fe-14

TANGGAL : 14 April 2025 - 18 April 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	14 April 2025	→ Pemotongan Respan dan Pemasangan Respan Pada motor Pompa kondensat II kW, 1500 RPM	Dedek S. Lumban Galol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	15 April 2025	→ Pemasangan Jalur Respan Pada motor Pompa kondensat II kW, 1500 RPM	Dedek S. Lumban Galol (asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	16 April 2025	- cleaning pada Panel boiler station dan Panel kontrol station - penggantian katup pembaca - pemotongan Propana motor pompa kondensat - pemasangan katup pembaca dan pemasangan Respan motor pompa kondensat	Dedek S. Lumban Galol (asisten Bengkel)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	17 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Penulisan kawat tembaga</li> <li>→ Pemasangan kawat tembaga dan pemasangan Resan pada emob pompa pendarat</li> </ul>	Dede S. Lumban Gal (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	18 April 2025	Libur dikarenakan Wafat Isa Armasih	Dede S. Lumban Gal (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	19 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pembongkaran gearbox pada boiler section</li> <li>→ Pengurungan kawat tembaga</li> <li>→ Pemasangan kawat tembaga dan pemasangan Resan pada emob Pompa pendarat</li> </ul>	Dede S. Lumban Gal (Asisten Bengkel)	
		Catatan Pembimbing Industri		

## KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke - 15

TANGGAL : 21 April 2025 - 26 April 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	21 April 2025	→ Pemasangan kawat tembaga dan pemasangan Prosopan Pada emot Pompa kondensat Spesifikasi Iku 1500 Rpm.	Dedek S. Lumban Gae (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	22 April 2025	→ Cleaning panel kornel Station, Panel boiler station, Panel Clari Station. → Pemasangan tabung untuk sliding bahan bakar boiler → Pemasangan kawat tembaga Pada emot Pompa kondensat Iku 1500 Rpm	dedek s. Lumban Gae (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	23 April 2025	→ Cleaning Panel kornel Station, emot kornel Station, emot boiler station dan bengkel listrik → Pemasangan kawat tembaga Pada emot Pompa kondensat Iku 1500 Rpm.	dedek S. Lumban Gae (Asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	24 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ cleaning elmot boiler station</li> <li>→ Pemasangan kontakt lembaga pada elmot Pompa kondesat II kw 1500 RPM.</li> <li>→ Pemasangan elmot elektor</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	25 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan kontakt lembaga dan Ptalban pada elmot Pompa kondesat II kw 1500 RPM.</li> <li>→ Pemasangan kontaktor Pompa heater g.e pada boiler station</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	26 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan Prosopan Pemisah pada elmot Pompa Kondesat</li> <li>→ Pemasangan Penutup dan Pengesetan Pompa sirkulasi limbah</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke -16

TANGGAL : 28 April 2025 - 3 Mei 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	28 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan second dery coil dan primary coil untuk las</li> <li>→ Pemasangan setongsang dan pengikisan kabellet tembaga</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	29 April 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengikisan elektro motor pompa kondensat</li> <li>→ Pemasangan kabel untuk gerinda potong</li> </ul>	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	30 April 2025	izin dikarenakan safety	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	1 Mei 2025	Libur dikarenakan hari buruh internasional	dedek s. (lumban gaol (asisten))	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	2 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengikisan, Pemasangan selongsong dan penyolderan kawat tembaga electro motor pompa kondensat,</li> <li>→ Pemasangan kabel untuk elektro motor pada bank Press</li> </ul>	dedek s. (lumban gaol (asisten))	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	3 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan kabel pada mesin Sencin</li> <li>→ Pembongkaran dan pemasangan bearing pada elmot Center Fius di Clarification station.</li> </ul>	dedek s. (lumban gaol (asisten))	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke -17

TANGGAL : 5 Mei 2025 - 10 Mei 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	5 Mei 2025	→ Memperbaiki rangkaian star delta otomatis untuk motor pompa sirkulasi kolam limbah	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	6 Mei 2025	→ Pemasangan instalasi sederhana	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	7 Mei 2025	→ Perawatan panel panel, panel daya dan panel engine room, serta perawatan generator pada engine room.	dedek S. Lumban Gaol (asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	8 Mei 2025	<p>→ Pengukuran kuantitas tembaga dan pemberian kayu pada jalinan stator. Serta pemberian sirih pengeras pada simet pompa kompresor</p> <p>→ Pembongkaran filter pompa kop 11KW 3000</p>		
		Catatan Pembimbing Industri		
5	9 Mei 2025	izin dikarenakan sakit		
		Catatan Pembimbing Industri		
6	10 Mei 2025	izin dikarenakan sakit		
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-18

TANGGAL : 12 Mei 2025 - 17 Mei 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	12 Mei 2025	Libur dikarenakan Hari Raya Waisak	Dede s. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	13 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perawatan pada lintai Panel Area Station</li> <li>→ Penggantian sarung pada Abreting screen</li> <li>→ Pemotongan email drad pompa kep</li> </ul>	Dede s. Lumban Gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	14 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan Pully dan lintang pada eimot fibre cyclone di kernel station</li> <li>→ Pambongkaran rotor pada eimot center fibre pada clarification station</li> <li>→ Pemotongan email drad pompa kep</li> </ul>	dede s. (Lumban Gaol (asisten 1))	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	15 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan Pulley pada elektro motor Press</li> <li>→ Perbaikan krafo las</li> <li>→ Pemasangan Rantai baru Pada Unit Press Station</li> <li>→ Pemasangan Asapan pada Jalur Stekor motor KCP 11 kw 15 hp 3000 rpm</li> </ul>	Dedek s. Lumban Gool (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	16 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan Asapan pada Jalur Stekor motor KCP 11 kw 15 hp 3000 rpm</li> <li>→ Pengemplasan rotor Pompa kondensat</li> </ul>	dedek s. Lumban Gool (Asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	17 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Service Pompa merawalter dan Pemasangan elektro motor dihiduk dengan spesifikasi Pompa Waduk 45 kw 60 hp 1500 rpm</li> <li>→ Pemasangan baling pada elektro motor hiduk</li> </ul>	dedek s. Lumban Gool (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-19

TANGGAL : 19 Mei 2025 - 24 Mei 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	19 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan bearing 6209ZZ pada elektro motor pompa kondesat</li> <li>→ Pemasangan rotor dan Amplitif elektro motor pompa kondesat</li> </ul>	dedek s. Lumban Jal (Asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	20 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengaliran pematikan elektro motor pompa kondesat</li> <li>→ Pematikan elektro motor pompa kondesat yang telah selesai dirakit dengan rangkaian star delta, star rse 2, 5 A Sockingian delta rse 8 A dan 12 A</li> </ul>	dedek s. Lumban Jal (Asisten)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	21 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perbaikan fibre cyclone dan kolektor</li> <li>→ cleaning elektro motor pada press station</li> <li>→ Pemasangan karet pada fibering screen</li> </ul>	dedek s. Lumban Jal (Asisten L)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	22 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Demontir elektro motor dan gearbox bunch press control</li> <li>→ Pemasangan email diad Paldan motor pompa kcp</li> </ul>	dedek s, Lumban Geol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	23 Mei 2025	→ Cleaning Panel kontrol dan elektro motor Satien kontrol	dedek s, Lumban Geol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	24 Mei 2025	izin karena sakit	dedek s, Lumban Geol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-20

TANGGAL : 26 Mei 2025 - 31 Mei 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	26 Mei 2025	→ Pemasangan omali drad Pada elektro motor Pompa t.p II KW 15 HP 3000 RPM 50Hz	dedek S. Lumban Gool (Asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	27 Mei 2025	→ Cleaning Pada Panel boiler dan elektro motor boiler station	dedek S. Lumban Gool (Asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	28 Mei 2025	→ Cleaning Pada Panel Kernal dan elektro motor Pada Kernal station. → Pemasangan silungan omali drad Pada elektro Pompa t.p II KW 15 HP 3000 RPM 50Hz → Perbaikan dan pemasangan fitting t.p	dedek S. Lumban Gool (Asisten I)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	29 Mei 2025	Libur dikarenakan kenaikan isa Al- masih.	dedek S. Lumban Gadol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	30 Mei 2025	→ Cleaning Panel Panel keneri dan elektro motor pada keneri Station	dedek S. Lumban Gadol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	31 Mei 2025	→ Pengukuran email dried → Pemasangan email dried pada emot pompa kcp dengan diame- -ter email dried 1,4 mm	dedek S. Lumban Gadol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : ... Minggu ke-21

TANGGAL : 2 Juni 2025 - 7 Juni 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	2 Juni 2025	→ Cleaning Pada Panel kontrol dan electro motor pada kernel Station → Pemasangan elektro motor pompa sungai / pompa cadwater 15 HP 11 KW 1500 RPM	Dedek S. Lumban Gaol (Asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	3 Juni 2025	→ Cleaning Pada Panel Press station yang kondisi lamanya kotor karena lumpur → pengujian ammeter → Pemasangan email drad pada pompa tcr dengan kawat 1.4 mm	Dedek S. Lumban Gaol (Asisten I)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	4 Juni 2025	→ Pemasangan email drad pada pompa tcr dengan kawat 1.4 mm	Dedek S. Lumban Gaol (Asisten I)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	5 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengganti dan Pemasangan Solenoid valve Pada cyclone di Clari</li> <li>→ Pemasangan email drud pompa kcp</li> <li>→ Penggantian rimot conveyor bunch press</li> <li>→ Pemasangan rimot conveyor Pembungkusan zhu boiler</li> </ul>	dedek s. Lumban Gaol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	6 Juni 2025	Libur dikarenakan Hari raya Idul Adha	dedek s. Lumban Gaol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	7 Juni 2025	Izin Pening kumpang dikarenakan hari raya Idul Adha	dedek s. Lumban Gaol (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : ...Minggu ke -22

TANGGAL : 9 Juni 2025 - 19 Juni 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	9 Juni 2025	→ membuat lompat gawang serta merapikan kabel pada trape cubicle ke engine room menggunakan kayu	Dedek S, Lumban Gaul (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	10 Juni 2025	→ Pemasangan emulsi drain pada pompa kcp dengan kawat jisi $\varnothing$ 0.80 mm dirobek menjadi $\varnothing$ 1.40 mm	Dedek S. Lumban Gaul (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	11 Juni 2025	→ Pemasangan emulsi drain pada pompa kcp → Cleaning panel kornel station dan emot kornel station	Dedek S. Lumban Gaul (asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	12 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Pemasangan ammeter pada elektro motor pompa kep</li> <li>-&gt; Perbaikan amplifier untuk low security</li> <li>-&gt; Penarikan kabel PLN pada cubicle belt</li> </ul>	Dede S. Lumban Sudi (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	13 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Pemasangan email draw elektro motor pompa kep</li> </ul>	Dede S. Lumban Sudi (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	19 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Penarikan kabel PLN dari busbar ke cubicle belt station</li> <li>-&gt; Perbaikan panel mesin roll plat besi</li> <li>-&gt; Mengkoneksikan kabel rst ke elektro motor mesin roll plat besi</li> </ul>	Dede S. Lumban Sudi (Asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

## KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-23

TANGGAL : 16 Juni 2025 - 21 Juni 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	16 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning elektro motor boiler, dan Panel boiler station, Panel Press Station, dan Panel panel station.</li> <li>→ pengecekan tegangan dan arus pada Pompa Waduk</li> <li>→ Perbaikan baut didalam Pompa Waduk yang kendur menyebabkan impeller melet dan tergores</li> </ul>	dedek s, lumban 301 (Aristen 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	17 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan elektro pompa hidrolik pada Press Station.</li> <li>→ Pemasangan lampu sorot pada tank bit cpa</li> <li>→ Perbaikan pompa waduk</li> </ul>	dedek s, lumban 301 (Aristen 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
3	18 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ diskusi dengan mentor</li> <li>→ Pemasangan kipas angin Gantung</li> </ul>		

		Catatan Pembimbing Industri		
4	19 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Perbaikan dispenser yang kendor</li> <li>→ Pemasangan email draed Pompa digester dengan ketebal 1,4mm</li> </ul>	dedek s. Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	20 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pengaturan arus dan tegangan Pada kontaktor dan breaker yang di Maner bekuangin salah satu phase rst / single phasing Pada Panel engine room dan Panel Cubicle kcp</li> </ul>	dedek s. Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	21 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan Elektro Motor conveyor bunker silo no 1</li> <li>→ Pembongkaran elektro motor center Pius</li> <li>→ Pembongkaran pipa / fan kondensor</li> </ul>	dedek s. Lumban gaol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		

### KEGIATAN HARIAN MAGANG

MINGGU : Minggu ke-24

TANGGAL : 23 Juni 2025 - 28 Juni 2025

NO	Hari/Tanggal	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	23 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Pada elektro Motor boiler dan Panel boiler station</li> <li>→ Perbaikan Seal Pada elmot conveyor loading room</li> </ul>	dedek s. lumban garol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
2	29 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemasangan email drad elmot Pompa KCP</li> <li>→ Menfonekkan elektro motor conveyor bunker sio no 1 ke sumber</li> </ul>	dedek s. lumban garol (asisten 1)	
		Catatan Pembimbing Industri		
	25 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cleaning Panel kontrol dan elektro Motor kernel station</li> <li>→ Perbaikan valve engine room</li> <li>→ Pemasangan lempu AS Watt Pada Mushollet pabrik</li> </ul>	dedek s. lumban garol (asisten 1)	

		Catatan Pembimbing Industri		
4	26 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pemeliharaan email cetak Pompa KCP</li> <li>→ Pemeliharaan lampu Poda timbangan dan depot Pengiriman CPO</li> </ul>	dedek s. (umbar gadi (asisten I))	
		Catatan Pembimbing Industri		
5	27 Juni 2025	Lipat tanun baru hantaran + Muharom	dedek s. (umbar gadi (asisten I))	
		Catatan Pembimbing Industri		
6	28 Juni 2025	→ Pengkajian beltan Stator menggunakan Pita ben	dedek s. (umbar gadi (asisten I))	
		Catatan Pembimbing Industri		