

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PREVENTIVE MAINTENANCE PADA CONVEYOR BELT
BATU BARA 3B di PT. *POWER PLANT*



MAULANA SULAIMAN SIREGAR
2204221446

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK MESIN
PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2025

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. POWER PLANT

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

MAULANA SULAIMAN SIREGAR

NIM: 2204221446

Bengkalis 24 September 2025

Pembimbing Lapangan
PT. Power Plant



WAHYU HANDOKO, S.T.

SAP ID 20029189

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan



AKMAL INDRA, S.Pd, M.T.

NIP.197509122021211002

Disetujui/Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



BAMBANG DWI PRIHADI, S.T., M.T.

NIP.197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Kerja Praktik di PT. *POWER PLANT*. Laporan Kerja Praktik ini sebagai syarat kelulusan mata kuliah di Politeknik Negeri Bengkalis. Melalui Kerja Praktik yang sudah dilaksanakan penulis mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu pengetahuan dalam proses *PREVENTIVE MAINTENANCE CONVEYOR BELT BATU BARA 3B POWER PLANT* yang dilakukan, serta dapat merasakan dunia kerja yang sesungguhnya secara langsung dari berbagai pihak.

Dalam menyelesaikan kerja praktik ini penulis telah mendapatkan bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan kerja praktek (KP).
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
5. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Mesin.
6. Bapak Akmal Indra, S.Pd., M.T. selaku Pembimbing Kerja Praktek (KP) yang telah meluangkan waktu untuk penulis.
7. Bapak Erwen Martianis, S.T., M.T. selaku Koordinator KP.
8. Bapak Golfrit Hamonangan Sinaga selaku *Superintendent Mechanical Power Plant*.
9. Bapak Wahyu Handoko dan Guritno Putro Asmoro selaku *Supervisor Mechanical Power Plant*.

10. Seluruh karyawan *Mechanical Power Plant PT. Power Plant*.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dimasa mendatang. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bengkalis, 24 September 2025
Penulis,



Maulana Sulaiman Siregar
2204221446

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Kerja Praktek.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Uraian Singkat Perusahaan.....	4
2.2 Deskripsi Logo Perusahaan	7
2.3 Tujuan, Visi dan Misi <i>Core Values Apical Group</i>	7
2.4 Struktur Organisasi	8
2.5 Peraturan Kerja.....	10
2.6 Tata Letak PT Sari Dumai Sejati.....	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	14
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	14
3.2 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP).....	34
3.3 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	35
BAB IV PREVENTIVE MAINTENANCE pada CONVEYOR BELT BATU	
BARA 3B di UNIT POWER PLANT <i>PT. POWER PLANT</i>	36
4.1 Conveyor	36
4.2 Prinsip Kerja Conveyor	37
4.3 Fungsi Conveyor	37
4.4 Kelebihan Dan Kekurangan Conveyor.....	37

4.5	Spesifikasi Conveyor.....	39
4.6	Komponen Pada Conveyor.....	39
4.7	Jenis-Jenis Perawatan	46
4.8	Perawatan Yang Dilakukan Pada Conveyor.....	47
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Produk APICAL GROUP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Logo APICAL	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi <i>PT. Power Plant</i>	8
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi <i>Mechanic</i>	9
Gambar 2. 5 Letak Geografis <i>PT. POWER PLANT</i>	12
Gambar 3. 1 Kegiatan Senin 14 Juli 2025	15
Gambar 3. 2 Kegiatan Selasa 15 Juli 2025	15
Gambar 3. 3Kegiatan Rabu 16 Juli 2025	16
Gambar 3. 4Kegiatan Kamis 17 Juli 2025	16
Gambar 3. 5 Kegiatan Jumat 18 Juli 2025	17
Gambar 3. 6Kegiatan Sabtu 19 Juli 2025	17
Gambar 3. 7 Kegiatan Sabtu 21 Juli 2025	18
Gambar 3. 8 Kegiatan Selasa 22 Juli 2025	19
Gambar 3. 9 Kegiatan Rabu 23 Juli 2025	19
Gambar 3. 10 Kegiatan Kamis 24 Juli 2025	19
Gambar 3. 11 Kegiatan Jum'at 25 Juli 2025	20
Gambar 3. 12 Kegiatan Sabtu 26 Juli 2025	20
Gambar 3. 13 Kegiatan Senin 28 Juli 2025	21
Gambar 3. 14 Kegiatan Selasa 29 Juli 2025	22
Gambar 3. 15 Kegiatan Rabu 30 Juli 2025	22
Gambar 3. 16 Kegiatan Kamis 31 Juli 2025	22
Gambar 3. 17 Kegiatan Jum'at 1 Agustus 2025	23
Gambar 3. 18 Kegiatan Sabtu 2 Agustus 2025	23
Gambar 3. 19 Kegiatan Senin 4 Agustus 2025	24
Gambar 3. 20 Kegiatan Selasa 5 Agustus 2025	24
Gambar 3. 21 Kegiatan Kamis 7 Agustus 2025	25
Gambar 3. 22 Kegiatan Jum'at 8 Agustus 2025	25
Gambar 3. 23 Kegiatan Sabtu 9 Agustus 2025	25
Gambar 3. 24 Kegiatan Senin 11 Agustus 2025	26

Gambar 3. 25 Kegiatan Selasa 12 Agustus 2025	27
Gambar 3. 26 Rabu 13 Agustus 2025	27
Gambar 3. 27 Kamis 14 Agustus 2025	28
Gambar 3. 28 Jum'at 15 Agustus 2025	28
Gambar 3. 29 Sabtu 16 Agustus 2025	28
Gambar 3. 30 Selasa 19 Agustus 2025	29
Gambar 3. 31 Rabu 20 Agustus 2025	30
Gambar 3. 32 Kamis 21 Agustus 2025	30
Gambar 3. 33 Jum'at 22 Agustus 2025	31
Gambar 3. 34 Sabtu 23 Agustus 2025	31
Gambar 3. 35 Senin 25 Agustus 2025	32
Gambar 3. 36 Selasa 26 Agustus 2025	32
Gambar 3. 37 Rabu 27 Agustus 2025	33
Gambar 3. 38 Kamis 28 Agustus 2025	33
Gambar 3. 39 Jum'at 29 Agustus 2025	34
Gambar 3. 40 Sabtu 30 Agustus 2025	34
Gambar 4. 1 gambar conveyor	36
Gambar 4. 2 Gambar Belt conveyor	40
Gambar 4. 3 Pulley	40
Gambar 4. 4 Idler Roller	41
Gambar 4. 5 Motor Penggerak	41
Gambar 4. 6 Gearbox	42
Gambar 4. 7 Frame	42
Gambar 4. 8 Tensioning Device	43
Gambar 4. 9 Loading Chute	43
Gambar 4. 10 Discharge Chute	44
Gambar 4. 11 Safety Equipment	44
Gambar 4. 12 Scraper	45
Gambar 4. 13 Control Panel	45
Gambar 4. 14 Bearing	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Produksi Apical Group	5
Tabel 2. 2 Jumlah dan Kapasitas Tangki pada Tank Farm (TF) Apical Group	6
Tabel 2. 3 Jumlah Karyawan Berdasarkan Jenis Kelamin	10
Tabel 2. 4 Jumlah Karyawan Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	10
Tabel 3. 1 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama.....	14
Tabel 3. 2 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua	17
Tabel 3. 3 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga	20
Tabel 3. 4 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat	23
Tabel 3. 5 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima.....	26
Tabel 3. 6 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam	29
Tabel 3. 7 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuh.....	31
Tabel 4. 1 Spesifikasi Conveyor Belt.....	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktek kerja lapangan adalah penerapan seorang mahasiswa/i untuk mengenal pada dunia kerja nyata yang sesungguhnya, dimana yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan khususnya pada disiplin ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan. Untuk itu, Politeknik Negeri Bengkalis mewajibkan setiap mahasiswa/i nya untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di instansi pemerintah atau perusahaan swasta sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis, maka penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan ini di PT. *Power Plant* yang beralamat Jl. Raya Sukabumi, Kelurahan Lubuk Gaung, Kecamatan Sei Sembilan, Kota Dumai.

PT. *Power Plant* adalah perusahaan yang tergabung dalam Apical Group yang didirikan oleh Sukanto Tanoto pada tahun 1973. Apical Group adalah salah satu ekspor minyak terbesar di Indonesia. Perusahaan ini memiliki kontrol *spectrum* yang luas dalam bisnis kelapa sawit dan mengontrol nilai bisnis minyak sawit, dari sumber untuk distributor dan bergerak pada bidang pengolahan dan perdagangan minyak sawit untuk keperluan domestik dan ekspor internasional. Hasil dari bisnis Apical Group terdiri dari beberapa aktivitas – aktivitas utama yaitu pengilangan dan fraksinasi CPO (*Crude Palm Oil*), CPKO (*Crude Palm Kernal Oil*) dan minyak nabati, penghancuran inti sawit, produksi mentega putih, margarin, *powder fat*, *formulated fats* dan biodisel, perdagangan dan distributor CPO dan CPKO ke pasar global.

Namun di dalam pengolahan kelapa sawit menjadi CPO (*Crude palm Oil*) dan CPKO (*Crude Palm Kernal Oil*) ada beberapa departemen yang berperan penting dalam menunjang kelancaran proses produksi, yaitu Departemen *Power plant* dan Departemen *Utility*. Departemen *Power Plant* ini melakukan proses pembangkit listrik tenaga uap (*Boiler*) Berbahan bakar batu bara untuk menghasilkan *steam* dengan menggunakan turbin untuk menghasilkan *power*

listrik. Kapasitas total listrik yang dihasilkan yaitu 48 *megawatt* (MW) dengan kapasitas 16 MW per turbin. Sedangkan Departemen *Utility* ini melakukan proses penyulingan air laut untuk menghilangkan kadar garam didalam air untuk dijadikan air tawar. Metode yang digunakan adalah *Reverse Osmosis* (RO). Adapun air yang diproduksi dapat digunakan untuk kebutuhan pemakaian proses, pendingin dan *Hydrant*.

1.2 Perumusan Masalah

Dikarenakan banyaknya unit yang digunakan PT. *Power Plant* maka penulis memfokuskan ke salah satu alat proses produksi yang digunakan pada Departemen *power plant*. Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perawatan perbaikan *conveyor belt* batu bara 3b pada Departemen *power plant*.
2. Bagaimana perbaikan *conveyor belt* batu bara 3b pada Departemen *power plant*.

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Dalam melaksanakan kerja praktek ini, penulis memiliki tujuan dari kerja praktek yang dilakukan. Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Memberikan bekal keterampilan, pengalaman dan menambah wawasan kepada peserta didik secara langsung dilingkungan *industry* sehingga tercipta *link and match* dunia pendidikan dan dunia kerja.
2. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan yang sesuai dengan bidang *Mechanical Technology*.
3. Menambahkan kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama didalam lingkungan *industry*.
4. Meyelesaikan salah satu tugas sebagai syarat-syarat untuk mengikuti kurikulum pendidikan Sarjana Teknik Mesin di

Politeknik Negeri Bengkalis.

5. Menjalin hubungan kerja sama yang erat antara perguruan tinggi dan industry, sehingga tercipta hubungan yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak terutama dalam hal transfer perkembangan ilmu dan teknologi yang baru.

1.4 Batasan Masalah

Laporan kerja praktek ini memiliki batasan masalah agar permasalahan yang dibahas menjadi terarah. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Proses perawatan perbaikan *conveyor belt* batu bara *3b* pada Depertemen *power plant*.
2. Proses perbaikan *conveyor belt* batu bara *3b* pada Depertemen *power plant*.

1.5 Manfaat Kerja Praktek

1. Sebagai media untuk melatih diri agar dapat bekerja dilapangan secara realitas dan mengenal lingkungan *industry*.
2. Sebagai media belajar untuk mengetahui pengoperasian, perawatan dan perbaikan yang terdapat di perusahaan PT. *Power Plant*.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Uraian Singkat Perusahaan

PT. *Power Plant* merupakan perusahaan yang tergabung dalam Apical Group RGE yang didirikan oleh Sukanto Tanoto pada tahun 1973. Aset yang dimiliki oleh perusahaan RGE sebesar US \$20 miliar dengan lebih dari 60.000 karyawan. Serta memiliki operasi *manufacture* yang tersebar di berbagai negara, seperti di Indonesia, Tiongkok, Kanada dan Brazil. RGE (*Royal Golden Eagle*) adalah sebuah group perusahaan kelas dunia yang berfokus pada industri manufaktur berbasis sumber daya yang produknya diubah menjadi sebagai produk akhir yang meningkatkan kehidupan sehari-hari dan jutaan orang diseluruh dunia.

Apical Group adalah salah satu eksportir minyak terbesar di Indonesia, memiliki dan mengontrol nilai bisnis minyak sawit dari sumber untuk *distributor* dan bergerak dibidang pengolahan, perdagangan minyak sawit untuk keperluan *domestik* dan *ekspor* internasional.

PT. *Power Plant* adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri. Pengolahan CPO (*Crude Palm Oil*) berstatus penanaman modal dalam negeri (PMDN) dengan izin dari Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua Badan Koordinasi Penanaman Modal No. 4741/PMDN/1995, No. Proyek 3115-09-012169 Tanggal 29 Agustus 1995. Fasilitas pengolahan CPO yang dimiliki PT. *Power Plan* tadalah *Refinery Plant*, *Dry Fractionation Plant*, *KCP Plant*, *Biodiesel Plant* dan *Oleochemical Plant* yang memproduksi RBDPO, PFAD, *Olein Stearin*, CPKO, PKC, PLME, *Crudeglyserin* dan FFA. Dengan kapasitas produksi *Refinery* dan *Dry Fractionation* 3000 metrik ton/hari, *KCP plant* 600 metrik ton/hari, *Biodiesel plant* 600 metrik ton/hari dan *Oleochemical plant* 500 metrik ton/hari.

Pada tahun 2002 mulai dibangun pabrik yang berlokasi di Kelurahan Lubuk Gaung, Kecamatan Sungai Sembilan, Kota Dumai, Provinsi Riau, yang berjarak sekitar 15 km (± 30 menit) dari Kota Dumai. Luas lahan areal pabrik pengolahan CPO sekitar 17,5 Ha. Untuk mendukung kegiatan pabrik, maka kegiatan PT. *Power Plant* dilengkapi dengan fasilitas pendukung, seperti: dermaga (*jetty*), tangki

penimbunan CPO dan produk.

PT. *Power Plant* dibangun atas tiga kekuatan inti yaitu:

1. Jaringan sumber CPO (*Crude Palm Oil*) yang luas dan terpercaya di Indonesia.
2. Integrasi penuh aset-aset kilang primer dan sekunder efisien dilokasi yang strategis di Indonesia.
3. Saluran logistik yang efisien didukung oleh infrastruktur sendiri untuk memberikan kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) dan CPKO (*Crude Palm Kernel Oil*) kepada *customers* baik diverifikasi mulai dari rumah perdagangan internasional untuk pembeli industri lokal.

Apical dibentuk pada tahun 2006 untuk mengkonsolidasikan bisnis hilir kelapa sawit dan RGE, kegiatan usaha hilir sebenarnya dimulai jauh lebih awal pada tahun 1989 dengan perolehan 30 ton per kilang minyak sawit per hari di Tanjung Balai Sumatera oleh Asian Agri Group. Bisnis Apical terdiri dari aktivitas-aktivitas utama dibawah ini:

1. Pengilangan dan *Fraaksinasi* CPO (*Crude Palm Oil*), CPKO (*Crude Palm Kernel Oil*) dan minyak nabati.
2. Penghancuran inti sawit.
3. Produksi mentega putih, margarin, *Powderfat*, *Formulated Fats* dan Biodiesel.
4. Produksi asam lemak dan *Gliserol*.
5. Perdagangan dan *distributor* CPO dan CPKO ke pasar global.

Bahan baku yang dibutuhkan oleh PT. *Power Plant* merupakan CPO yang disuplai dari berbagai PKS yang tergabung dalam Apical Group yang didistribusikan melalui truk- truk tangki dan kapal *tanker* pengangkut CPO. Saat ini, Apical Group memiliki 4 *Plant* yaitu *Refinery*, *Oleochemicals*, *Biodiesel* dan KCP (*Kernel Crushing Plant*) dimana kapasitas produksi tiap *plant* dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Kapasitas Produksi Apical Group

<i>Plant</i>	Kapasitas(TPD)
--------------	----------------

<i>Refinery 1</i>	1.700
<i>Refinery 2</i>	1.700
<i>Refinery 3</i>	3.200
<i>Refinery 4</i>	1.800
<i>Refinery 5</i>	650
<i>Oleochemical</i>	1.000
<i>Biodiesel (PT. CEP)</i>	1.200
KCP	1.580

Sumber: *PT. Power Plant(2020)*

Raw material (bahan baku) dan produk biasanya disimpan suatu wadah penyimpanan yaitu tangki, di mana tangki tersebut dikumpulkan dalam satu area yang dinamakan *tank farm*. Pada Tabel 2.2, ditampilkan penjabaran jumlah dan kapasitas tangki pada tiap *tank farm*.

Tabel 2. 2 Jumlah dan Kapasitas Tangki pada Tank Farm (TF) Apical Group

Area	Jumlah Tangki	Kapasitas (MT)
TF 1	42	109.500
TF 2	22	126.000
TF <i>refinery 5</i>	19	20.950
TF CET	8	45.000
TF KCP	3	7.500
TF <i>Olechemical</i>	14	25.200
TF Biodiesel	21	59.950

Sumber: *PT. Power Plant(2020)*

Produk utama Apical adalah CPO (*Crude Palm Oil*), berbagai bentuk PPO (*Process Palm Oil*), PPKO (*Processed Kernel Palm oil*), SBDSBO (*Refined Soy Bean Oil*), yang semuanya dapat diproses lebih lanjut menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

2.2 Deskripsi Logo Perusahaan

Logo Apical terdiri dari dua warna, yaitu bagian gambar *air drop* berwarna emas dan bagian tulisan Apical.

Keterangan gambar:

1. Warna hijau: Melambangkan peduli lingkungan/mendukung lingkungan.
2. Warna emas: Melambangkan keuntungan bisnis.

Logo Apical ini mengandung beberapa pengertian. Nama Apical artinya posisi puncak dan *air drop* ini melambangkan perusahaan yang berinovasi dan berkelanjutan.

2.3 Tujuan, Visi dan Misi *Core Values Apical Group*

Tujuan RGE adalah meningkatkan kualitas hidup melalui pengembangan sumber daya. menjadi salah satu perusahaan yang inovatif dan senantiasa menciptakan manfaat bagi masyarakat, Negara, iklim, pelanggan dan perusahaan. Adapun misi dari Apical Group adalah “meningkatkan kehidupan dengan mengembangkan sumber daya secara berkelanjutan”. Adapun visi Apical Group yaitu “Menjadi salah satu perusahaan berbasis sumber daya berkelanjutan terbesar dan terbaik, senantiasa menciptakan manfaat bagi Masyarakat, Negara, Iklim, Pelanggan dan Perusahaan. *Core Values* dari Apical Group yaitu (T.O.P.I.C.C).

1. *Team Complementry*
Kami satu dalam tujuan dan saling melengkapi dalam kerjasama tim.
2. *Ownership*
Kami memelihara rasa memiliki untuk senantiasa mencapai yang terbaik.
3. *People*
Kami mengembangkan sumber daya manusia untuk tumbuh bersama.
4. *Integrity*

Kami bertindak penuh dengan integritas.

5. *Customer*

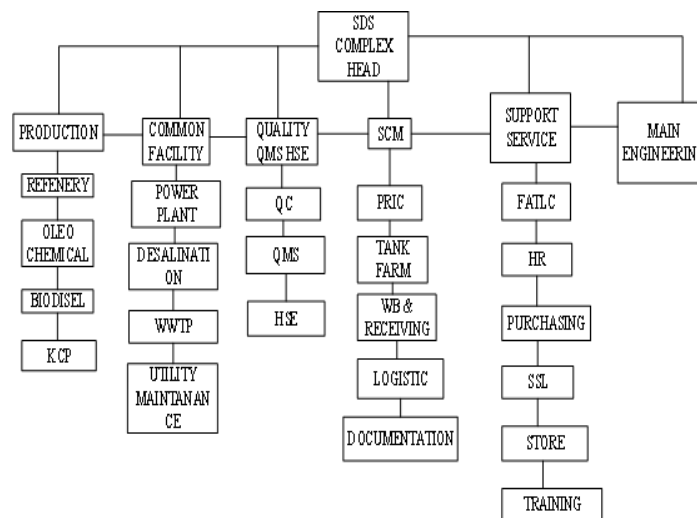
Kami memahami dan memberikan yang terbaik bagi pelanggan.

6. *Continuous Improvement*

Kami menghindari ketidak perdulian dan melakukan perbaikan terus-menerus.

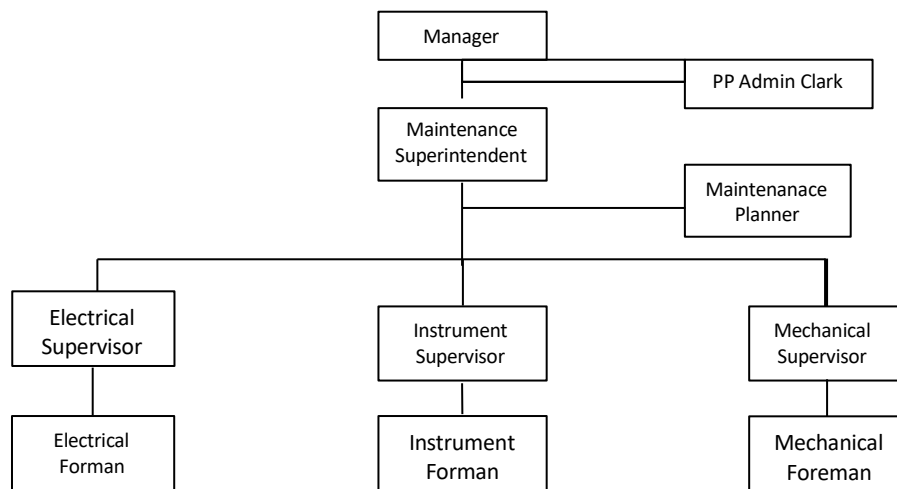
2.4 Struktur Organisasi

PT. *Power Plant* mempunyai struktur organisasi yang tersusun secara vertikal dari pimpinan tertinggi hingga pelaksana-pelaksana di bawahnya yang terbagi menjadi beberapa departemen. Struktur tersebut memperlihatkan dengan jelas pembagian kerja, pembagian wewenang, dan tanggung jawab masing-masing personil dan departemen dalam pengelolaan pabrik sehingga tercipta koordinasi yang baik. Adapun struktur organisasi yang telah ditetapkan oleh PT. *Power Plant*.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. *Power Plant*
Sumber: PT. *Power Plant*(2020)

Struktur Organisasi *Power Plant* PT. *Power Plant*



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Mechanic
Sumber: *PT. Power Plant*(2020)

2.5 Peraturan Kerja

7. Tenaga Kerja

Di *PT. Power Plant* tenaga kerja kontrak dan karyawan sebanyak 500 orang yang terdiri dari berbagai tingkat pendidikan. Perbandingan jumlah karyawan laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada tabel 2.3 sedangkan karyawan yang berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2. 3 Jumlah Karyawan Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-Laki	405	80.89
Perempuan	53	19.11

Sumber: *PT. Power Plant*(2020)

Tabel 2. 4 Jumlah Karyawan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
Strata	51	10.13
Diploma	49	10.09
SLTA	312	70.63
SLTP	46	9.15
Jumlah	458	100

Sumber: *PT. Power Plant*(2020)

Adapun fasilitas penunjang untuk karyawan yang telah disediakan oleh *PT. Power Plant* adalah sebagai berikut:

- Mess karyawan
- Air bersih
- Listrik
- Jaminan kesehatan
- Kantin

8. Jam Kerja

Jadwal *shift* akan mendapatkan hari *off* atau libur di hari sabtu, minggu dan senin. Jam istirahat *shift* 1 jam, selain dari hari jum'at akan mendapatkan istirahat 1.5 jam.

Shift 1 : Pukul 07.00 s/d 15.00 WIB

Shift 2 : Pukul 15.00 s/d 23.00 WIB

Shift 3 : Pukul 23.00 s/d 07.00 WIB.

Sedangkan untuk jadwal reguler atau *General(Non-Shift)* akan mendapatkan hari *off* atau libur pada hari sabtu atau minggu.

1. Reguler : Pukul 08.00 s/d 17.00 WIB

2. Sabtu : Pukul 08.00 s/d 12.00 WIB

2.6 Tata Letak PT Power Plant

PT. *Power Plant* merupakan perusahaan yang tergabung dalam Apical Group. Selain itu, masih ada tiga perusahaan lagi yang tergabung dalam Apical Group yaitu PT Apical Kao Chemicals, PT Asianagro Agungjaya Marunda yang terletak di Jakarta dan PT Kutai *Refinery* Nusantara yang terletak di kawasan Balikpapan Kalimantan Timur.

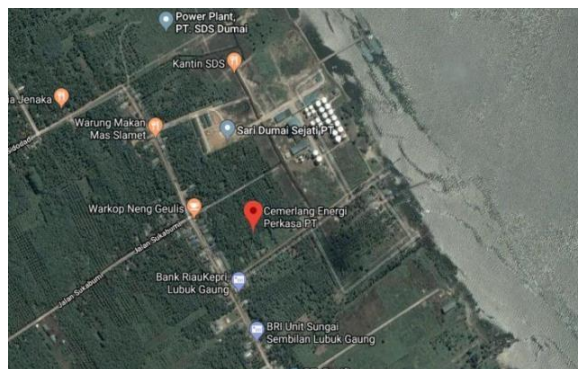
PT. *Power Plant* memiliki luas tanah 60 Ha, yang mana terdiri dari 4 pabrik yaitu *Biodiesel*, *Oleochemicals*, *Refinery Fractination* dan *Kernel Crushing Palm*. Sedikitnya jumlah karyawan yang dipekerjakan perusahaan ini memiliki suatu ruangan yang dikontrol dengan program yang dinamakan *DCS room (Distributed Control System)*.

PT. *Power Plant* terletak dalam satu kompleks di Kota Dumai, Provinsi Riau. Kota Dumai berjarak kurang lebih 188 km dari Kota Pekanbaru yang merupakan ibukota Provinsi Riau. Secara geografis, Apical terletak di pantai timur Sumatera yang memiliki perbatasan sebagai berikut:

1. Sebelah utara berbatasan dengan area konsensi PT Energi Sejahtera

Mas.

2. Sebelah selatan berbatasan dengan kantor camat sungai sembilan dan permukiman.
3. Sebelah barat berbatasan dengan kawasan hutan kota Dumai.
4. Sebelah timur berbatasan dengan dermaga *jetty* dan pulau Rupat.



Gambar 2. 3 Letak Geografis *PT. Power Plant*
Sumber: *PT. Power Plant*(2020)

Dipilihnya Kota Dumai sebagai lokasi pabrik disebabkan faktor yang menguntungkan yaitu:

1. Dekat dengan sumber bahan baku yaitu CPO yang diperoleh dari provinsi Riau dan Sumatera Utara.
2. Terletak di tepi laut (Selat Rupat) yang memiliki perairan tenang dan luas sehingga mudah dikunjungi oleh kapal-kapal besar dan *super tanker*, serta merupakan persimpangan lalu lintas dari barat ke timur.
3. Dekat dengan sumber air laut yang dapat didesalinasi menjadi air tawar.
4. Dumai merupakan daerah dataran rendah dan cukup stabil sehingga aman untuk mendirikan dan memperluas pabrik di kemudian hari.
5. Dumai masih memiliki banyak hutan-hutan sehingga memungkinkan perluasan daerah maupun pengembangan pabrik.

6. Dumai termasuk daerah yang kepadatan penduduk rendah sehingga diharapkan dapat membantu pemerintah dalam program pemerataan penyebaran penduduk.

Tata letak untuk proses di Apical Group diatur sedemikian rupa sehingga membentuk keteraturan. Unit-unit pengolahan dikelompokkan dalam kompleks-komplek yang disusun berdasarkan kedekatan bahan-bahan yang akan diolah serta keterkaitan proses antar unit.

Jalan-jalan yang terdapat di kawasan Apical dumai dikelompokkan menjadi dua yaitu jalan utama dan jalan pendukung. Jalan utama adalah jalan yang membatasi suatu kompleks tertentu sehingga terdapat batas yang jelas antara satu kompleks dengan kompleks lain. Ukuran jalan utama cukup besar sehingga dapat dilewati oleh kendaraan ringan dan kendaraan berat. Jalan pendukung adalah jalan yang terdapat didalam suatu kompleks yang berfungsi untuk menghubungkan satu unit dengan unit yang lain. Ukuran jalan pendukung lebih kecil dibandingkan jalan utama sehingga kendaraan yang diperbolehkan untuk melintasinya terbatas.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT. *Power Plant*. Penulis ditempatkan di department *power plant* PT. *Power Plant* dimulai pada tanggal 14 Juli – 02 September 2025. Untuk jobs penulis diajarkan bagaimana mengatasi dan dijelaskan cara mengerjakannya sehingga bisa menyelesaikan pengerjaan dengan baik dan selalu berkerja sama dengan para mentor yang mendampingi langsung dilapangan. Adapun kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 3. 1 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 14 Juli 2025	Orientasi di <i>learning center</i> meliputi kegiatan mengisi formulir biodata, pengenalan tentang PT. <i>Power Plant</i> , materi tentang <i>safety induction</i> (K3), pengenalan dengan pembimbing lapangan serta pengenalan area kerja.
2	Selasa 15 Juli 2025	Pemasangan cover turbin 2, penggantian ring piston pada valve NRV (<i>Non Return Valve</i>) to <i>high pressure heater</i> , penggantian baut ukuran 10 mm tuas <i>level open</i> dan <i>close valve</i> NRV, pembuatan gasket TBA <i>sight glass</i> .
3	Rabu 16 Juli 2025	Pengelasan pada pipa <i>line pvc to dosim pump</i> di area demint plant menggunakan mesin trafo las pvc, <i>cleaning</i> pada area turbin 2.
4	Kamis 17 Juli 2025	Pelepasan cover turbin 2 menggunakan <i>hoist crane</i> , pemasangan RAF no 2.
5	Jum'at 18 Juli 2025	<i>Preventive maintenance conveyor</i> 5 mencakup pispot <i>grease bearing</i> pada <i>gearbox</i> , pelumasan <i>roller</i> menggunakan oli, <i>preventive maintenance bucket elevator</i> dan <i>conveyor</i> pasir mencakup pispot <i>grease bearing</i> pada <i>gearbox</i> , pelumasan oli pada rantai <i>bucket elevator</i> menggunakan oli, pelumasan <i>roller</i> menggunakan oli.
6	Sabtu 19 Juli 2025	<i>Preventive maintenance cooling tower</i> no 1 mencakup pispot <i>grease bearing</i> pada kipas <i>cooling</i> , dan pengecekan sabuk.

Uraian kegiatan pada minggu pertama:

1. Senin 14 Juli 2025 Orientasi di *learning center* meliputi kegiatan mengisi formulir biodata, pengenalan tentang *PT. Power Plant*, materi tentang *safety induction* (K3), pengenalan dengan pembimbing lapangan serta pengenalan area kerja.



Gambar 3. 1 Kegiatan Senin 14 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

2. Selasa 15 Juli 2025 Pemasangan *cover* turbin 2, penggantian ring piston pada *valve NRV* (*Non Return Valve*) to *high pressure heater*, penggantian baut ukuran 10 mm tuas *level open* dan *close valve NRV*, pembuatan gasket TBA *sight glass*.



Gambar 3. 2 Kegiatan Selasa 15 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

3. Rabu 16 Juli 2025 Pengelasan pada pipa *line pvc to dosim pump* di area *demint plant* menggunakan mesin trafo las pvc, *cleaning* pada area turbin 2.



Gambar 3. 3Kegiatan Rabu 16 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4. Kamis 17 Juli 2025 Pelepasan *cover* turbin 2 menggunakan *hoist crane*, pemasangan RAF no 2.



Gambar 3. 4Kegiatan Kamis 17 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 18 Juli 2025 *Preventive maintenance conveyor 5* mencakup pispot *grease bearing* pada *gearbox*, pelumasan roller menggunakan oli, *preventive maintenance bucket elevator* dan *conveyor pasir* mencakup pispot *grease bearing* pada *gearbox*, pelumasan oli pada rantai *bucket elevator* menggunakan oli, pelumasan *roller* menggunakan oli.



Gambar 3. 5 Kegiatan Jumat 18 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 19 Juli 2025 *Preventive maintenance cooling tower no 1* mencakup pispot *grease bearing* pada kipas *cooling*, dan pengecekan sabuk.



Gambar 3. 6Kegiatan Sabtu 19 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

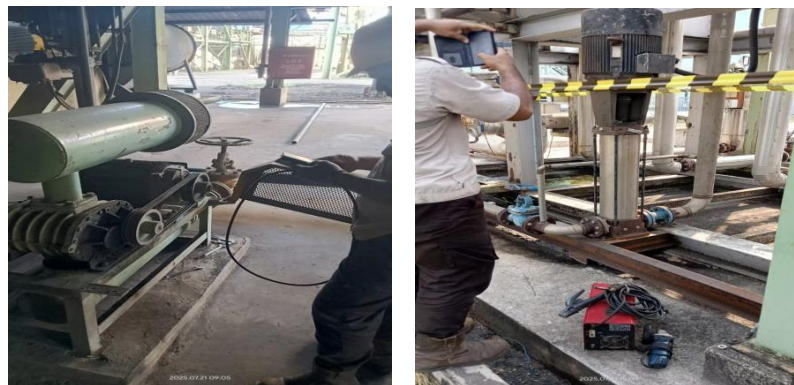
Tabel 3. 2 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 21 Juli 2025	Penggantian <i>v-belt</i> 650 3v pada RAF, penyetelan baut motor untuk ketegangan <i>v- belt</i> , pengelasan baut <i>vertical recovery pump</i> .
2	Selasa 22 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> penggantian oli pada <i>gearbox conveyor 4A</i> , pispot <i>grease bearing</i> pada <i>slag cooler</i> , pispot <i>grease bearing</i> pada <i>gearbox bottom ash silo</i> , penggantian <i>mechanical sheal</i> pada <i>vertical recovery pump</i> .

3	Rabu 23 Juli 2025	Penggantian baut nepel <i>grease</i> pada <i>conveyor</i> pasir.
4	Kamis 24 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada <i>conveyor emergency</i> mencakup pispot <i>grease bearing</i> , ganti baut nepel <i>grease</i> pada <i>conveyor emergency</i> , pispot <i>grease bearing head pully conveyor emergency</i> .
5	Jum'at 25 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada <i>conveyor</i> distribusi no C03 dan C001 mencakup pispot <i>grease bearing</i> , penambahan oli <i>gearbox</i> menggunakan oli 220.
6	Sabtu 26 Juli 2025	Pengencangan baut <i>ID PAN</i> menggunakan kunci pas dan kunci ring ukuran 55 mm dengan <i>chain block</i> .

Uraian kegiatan pada minggu kedua:

1. Senin 21 Juli 2025 Penggantian *v-belt* 650 3v pada RAF, penyetelan baut motor untuk ketegangan *v-belt*, pengelasan baut *vertical recovery pump*.



Gambar 3. 7 Kegiatan Sabtu 21 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

2. Selasa 22 Juli 2025 *Preventive maintenance* penggantian oli pada *gearbox conveyor* 4A, pispot *grease bearing* pada *slag cooler*, pispot *grease bearing* pada *gearbox bottom ash silo*, penggantian *mechanical sheal* pada *vertical recovery pump*.



Gambar 3. 8 Kegiatan Selasa 22 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

3. Rabu 23 Juli 2025 Penggantian baut nepel *grease* pada *conveyor* pasir.



Gambar 3. 9 Kegiatan Rabu 23 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

4. Kamis 24 Juli 2025 *Preventive maintenance* pada *conveyor emergency* mencakup pispot *grease bearing*, ganti baut nepel *grease* pada *conveyor emergency*, pispot *grease bearing head pully conveyor emergency*.



Gambar 3. 10 Kegiatan Kamis 24 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

5. Jum'at 25 Juli 2025 *Preventive maintenance* pada *conveyor* distribusi no C03 dan C001 mencakup pispot *grease bearing*, penambahan oli *gearbox* menggunakan oli 220.



Gambar 3. 11 Kegiatan Jum'at 25 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 26 Juli 2025 Pengencangan baut ID PAN menggunakan kunci pas dan kunci ring ukuran 55 mm dengan *chain block*.



Gambar 3. 12 Kegiatan Sabtu 26 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

Tabel 3. 3 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 28 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada <i>conveyor</i> distribusi no C002 dan C003 mencakup pispot <i>grease bearing</i> , penambahan oli <i>gearbox</i> menggunakan oli 220 dan penggantian baut nepel <i>grease</i> .
2	Selasa 29 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada <i>conveyor</i> distribusi no C004 dan C005 mencakup pispot <i>grease bearing</i> , penambahan oli <i>gearbox</i> menggunakan oli 220 dan penggantian baut nepel <i>grease</i> .

3	Rabu 30 Juli 2025	Penggantian <i>rubber</i> samping <i>conveyor</i> distribusi no 003 dan 004.
4	Kamis 31 Juli 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada <i>soot blowing</i> no 1 sampai 12 boiler 1 dan 3 mencakup penambahan oli 220 pada <i>gearbox</i> , dan pispot <i>grease bearing</i> .
5	Jum'at 01 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance</i> pada turbin 1 dan 3 mencakup penambahan oli AC <i>Oil Pump</i> untuk <i>bearing</i> dan <i>mechanical seal</i> menggunakan oli 46.
6	Sabtu 02 Agustus 2025	Penggantian <i>rubber</i> samping <i>slag cooler</i> A boiler 3 dan penggantian baut pengunci ukuran 17 mm.

Uraian kegiatan pada minggu ketiga:

1. Senin 28 Juli 2025 *Preventive maintenance* pada *conveyor* distribusi no C002 dan C003 mencakup pispot *grease bearing*, penambahan oli *gearbox* menggunakan oli 220 dan penggantian baut nepel *grease*.



Gambar 3. 13 Kegiatan Senin 28 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

2. Selasa 29 Juli 2025 *Preventive maintenance* pada *conveyor* distribusi no C004 dan C005 mencakup pispot *grease bearing*, penambahan oli *gearbox* menggunakan oli 220 dan penggantian baut nepel *grease*.



Gambar 3. 14 Kegiatan Selasa 29 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3. Rabu 30 Juli 2025 Penggantian *rubber* samping *conveyor* distribusi no 003 dan 004.



Gambar 3. 15 Kegiatan Rabu 30 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4. Kamis 31 Juli 2025 *Preventive maintenance* pada *soot blowing* no 1 sampai 12 *boiler* 1 dan 3 mencakup penambahan oli 220 pada *gearbox*, dan pispot *grease bearing*.



Gambar 3. 16 Kegiatan Kamis 31 Juli 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 1 Agustus 2025 *Preventive maintenance* pada turbin 1 dan 3 mencakup penambahan oli *AC Oil Pump* untuk *bearing* dan *mechanical sheal* menggunakan oli 46.



Gambar 3. 17 Kegiatan Jum'at 1 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 2 Agustus 2025 Penggantian rubber samping *slag cooler A boiler 3* dan penggantian baut pengunci ukuran 17 mm.



Gambar 3. 18 Kegiatan Sabtu 2 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

Tabel 3. 4 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 4 Agustus 2025	Penggantian <i>rubber</i> samping <i>conveyor</i> no 2B, <i>adjust v-belt</i> RAF 03 boiler 1, <i>change v-belt</i> RAF 01 boiler 3 ke RAF 03 boiler 3 type 650 3v, <i>putar manual drum slag cooler</i> menggunakan <i>chain block</i> .
2	Selasa 5 Agustus 2025	Penggantian <i>filter bag descolector</i> dan penggantian <i>gasket</i> pada <i>fly ash silo</i> .
3	Rabu 6 Agustus 2025	<i>Cleaning tool room</i> mekanik.

4	Kamis 7 Agustus 2025	Membantu pengerjaan <i>project</i> perbaikan becak motor, pengencangan baut ID PAN menggunakan kunci pas ukuran 55 mm dengan <i>chain block</i> .
5	Jum'at 8 Agustus 2025	Penambahan oli 220 <i>gearbox</i> pada <i>coal feeder</i> , penggantian pipa <i>grease coal feeder</i> no 1 boiler 3.
6	Sabtu 9 Agustus 2025	Pemberian <i>grease</i> pada <i>bearing chain cleaner coal feeder</i> no 1 boiler 3.

Uraian kegiatan pada minggu keempat:

1. Senin 4 Agustus 2025 Penggantian *rubber* samping *conveyor* no 2B, *adjust v-belt* RAF 03 boiler 1, *change v-belt* RAF 01 boiler 3 ke RAF 03 boiler 3 *type 650 3v*, putar manual *drum slag cooler* menggunakan *chain block*.



Gambar 3. 19 Kegiatan Senin 4 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

2. Selasa 5 Agustus 2025 Penggantian *filter bag descolector* dan penggantian *gasket* pada *fly ash silo*.



Gambar 3. 20 Kegiatan Selasa 5 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3. Rabu 6 Agustus 2025 *Cleaning tool room* mekanik.
4. Kamis 7 Agustus 2025 Membantu pengerjaan *project* perbaikan becak motor, pengencangan baut ID PAN menggunakan kunci pas ukuran 55 mm dengan *chain block*.



Gambar 3. 21 Kegiatan Kamis 7 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 8 Agustus 2025 Penambahan oli 220 *gearbox* pada *coal feeder*, penggantian pipa *grease coal feeder* no 1 boiler 3.



Gambar 3. 22 Kegiatan Jum'at 8 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 9 Agustus 2025 Pemberian *grease* pada *bearing chain cleaner coal feeder* no 1 boiler 3.



Gambar 3. 23 Kegiatan Sabtu 9 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

Tabel 3. 5 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 11 Agustus 2025	Penggantian <i>bearing</i> pada <i>shaft chain cleaner type SKF 22211E</i> pada <i>coal feeder no 2 boiler 3</i> sebanyak dua buah, penggantian <i>house bearing</i> untuk <i>shaft chain cleaner</i> pada <i>coal feeder no 2 boiler 3</i> .
2	Selasa 12 Agustus 2025	Penggantian teflon bilateral <i>conveyor 5A</i> sebanyak dua buah, pemberian <i>grease</i> pada <i>shaft chain cleaner coal feeder no 3 boiler 3</i> , penggantian oli <i>gearbox belt</i> dan oli <i>gearbox chain cleaner</i> menggunakan oli 220, pemberian <i>grease</i> pada <i>shaft belt coal feeder no 3 boiler 3</i> .
3	Rabu 13 Agustus 2025	Pemberian <i>grease</i> pada <i>bearing shaft belt</i> dan <i>shaft chain cleaner coal feeder no 4 boiler 3</i> , membuka <i>main hole coal feeder no 3 boiler 3</i> .
4	Kamis 14 Agustus 2025	Penggantian <i>seal shaft gearbox belt coal feeder 3 boiler 3</i> dan penggantian <i>seal shaft gearbox chain cleaner coal feeder 3 boiler 3</i> , penggantian oli <i>gearbox belt</i> dan <i>gearbox chain cleaner</i> menggunakan oli 220.
5	Jumat 15 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance</i> turbin 1 mencakup <i>pispot grease bearing</i> dan penambahan oli 46 AC <i>Oil Pump</i> , pemotongan teflon untuk <i>crusher B conveyor 3</i> , <i>install teflon ke crusher B conveyor 3</i> .
6	Sabtu 16 Agustus 2025	Memotong <i>rubber</i> samping <i>conveyor 5A</i> karena terlalu lebar, penambahan oli <i>gearbox conveyor 4A</i> menggunakan oli 220.

Uraian kegiatan pada minggu kelima:

1. Senin 11 Agustus 2025 Penggantian *bearing* pada *shaft chain cleaner type SKF 22211E* pada *coal feeder no 2 boiler 3* sebanyak dua buah, penggantian *house bearing* untuk *shaft chain cleaner* pada *coal feeder no 2 boiler 3*.



Gambar 3. 24 Kegiatan Senin 11 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

2. Selasa 12 Agustus 2025 Penggantian teflon bilateral *conveyor* 5A sebanyak dua buah, pemberian *grease* pada *shaft chain cleaner coal feeder* no 3 boiler 3, penggantian oli *gearbox belt* dan oli *gearbox chain cleaner* menggunakan oli 220, pemberian *grease* pada *shaft belt coal feeder* no 3 boiler 3.



Gambar 3. 25 Kegiatan Selasa 12 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3. Rabu 13 Agustus 2025 Pemberian *grease* pada *bearing shaft belt* dan *shaft chain cleaner coal feeder* no 4 boiler 3, membuka *main hole coal feeder* no 3 boiler 3.



Gambar 3. 26 Rabu 13 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4. Kamis 14 Agustus 2025 Penggantian *seal shaft gearbox belt coal feeder* 3 boiler 3 dan penggantian *seal shaft gearbox chain cleaner coal feeder* 3 boiler 3, penggantian oli *gearbox belt* dan *gearbox chain cleaner* menggunakan oli 220.



Gambar 3. 27 Kamis 14 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 15 Agustus 2025 *Preventive maintenance* turbin 1 mencakup pispot *grease bearing* dan penambahan oli 46 AC *Oil Pump*, pemotongan teflon untuk *crusher B conveyor 3*, *install* teflon ke *crusher B conveyor 3*.



Gambar 3. 28 Jum'at 15 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 16 Agustus 2025 Memotong *rubber* samping *conveyor 5A* karena terlalu lebar, penambahan oli *gearbox conveyor 4A* menggunakan oli 220.



Gambar 3. 29 Sabtu 16 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

Tabel 3. 6 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam

	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 18 Agustus 2025	Libur
2	Selasa 19 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance</i> ESP 3 mencakup pispot <i>grease bearing</i> pada katoda reefer no 1 sampai no 4, pispot <i>grease bearing</i> pada anoda reefer no 1 sampai no 4, penggantian <i>gasket</i> TBA pada <i>gearbox</i> pada reefer no 2 ESP 3.
3	Rabu 20 Agustus 2025	Pemasangan klem pengunci <i>main hole crusher</i> B conveyor 3.
4	Kamis 21 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance</i> coal feeder no 1 dan 2 boiler 1 mencakup pispot <i>grease bearing shaft chain cleaner</i> dan <i>shaft belt</i> , penggantian oli <i>gearbox belt</i> dan <i>gearbox chain cleaner</i> menggunakan oli 220, pelumasan <i>chain cleaner</i> menggunakan oli.
5	Jum'at 22 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance</i> coal feeder no 3 dan 4 boiler 1 mencakup pispot <i>grease bearing shaft chain cleaner</i> dan <i>shaft belt</i> , penggantian oli <i>gearbox belt</i> dan <i>gearbox chain cleaner</i> menggunakan oli 220, pelumasan <i>chain cleaner</i> menggunakan oli.
6	Sabtu 23 Agustus 2025	Pembuatan <i>gasket drane cooling slag cooler</i> B dan <i>slag cooler</i> B boiler 2.

Uraian kegiatan pada minggu keenam:

1. Senin 18 Agustus 2025 Libur
2. Selasa 19 Agustus 2025 *Preventive maintenance* ESP 3 mencakup pispot *grease bearing* pada katoda reefer no 1 sampai no 4, pispot *grease bearing* pada anoda reefer no 1 sampai no 4, penggantian *gasket* TBA pada *gearbox* pada reefer no 2 ESP 3.



Gambar 3. 30 Selasa 19 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3. Rabu 20 Agustus 2025 Pemasangan klem pengunci *main hole crusher B conveyor 3*.



Gambar 3. 31 Rabu 20 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4. Kamis 21 Agustus 2025 *Preventive maintenance coal feeder no 1 dan 2 boiler 1* mencakup pispot *grease bearing shaft chain cleaner* dan *shaft belt*, penggantian oli *gearbox belt* dan *gearbox chain cleaner* menggunakan oli 220, pelumasan *chain cleaner* menggunakan oli.



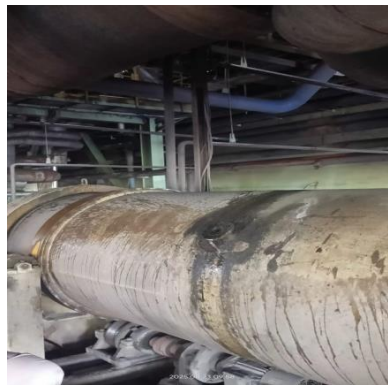
Gambar 3. 32 Kamis 21 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 22 Agustus 2025 *Preventive maintenance coal feeder no 3 dan 4 boiler 1* mencakup pispot *grease bearing shaft chain cleaner* dan *shaft belt*, penggantian oli *gearbox belt* dan *gearbox chain cleaner* menggunakan oli 220, pelumasan *chain cleaner* menggunakan oli.



Gambar 3. 33 Jum'at 22 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 23 Agustus 2025 Pembuatan *gasket drane cooling slag cooler* B dan *slag cooler* B boiler 2.



Gambar 3. 34 Sabtu 23 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

Tabel 3. 7 Daftar Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuh

No	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Senin 25 Agustus 2025	<i>Install frame roller conveyor boiler 1 slag cooler B dan slag cooler B boiler 2, pengencangan baut manual valve steam feeder to diartator turbin menggunakan kunci ring ukuran 34 mm dan 36 mm.</i>
2	Selasa 26 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance coal feeder no 1 dan 2 boiler 2 mencakup pispot grease bearing shaft chain cleaner dan shaft belt, penggantian oli gearbox belt dan gearbox chain cleaner menggunakan oli 220, pelumasan chain cleaner menggunakan oli.</i>
3	Rabu 27 Agustus 2025	<i>Preventive maintenance coal feeder no 3 dan 4 boiler 2 mencakup pispot grease bearing shaft chain cleaner dan shaft belt, penggantian oli gearbox belt dan gearbox chain cleaner menggunakan oli 220, pelumasan chain cleaner menggunakan oli.</i>
4	Kamis 28 Agustus 2025	<i>Pengecekan kebocoran batu bara pada crusher A dan B conveyor 3, pengencangan baut main hole crusher.</i>

5	Jum'at 29 Agustus 2025	<i>Adjust v-belt pada RAF no 1 boiler 1, penggantian oli gearbox conveyor slag cooler to silo.</i>
6	Sabtu 30 Agustus 2025	Pengecekan <i>nozzle scylon boiler 3.</i>

Uraian kegiatan pada minggu ketujuh:

1. Senin 25 Agustus 2025 *Install frame roller conveyor boiler 1 slag cooler B dan slag cooler B boiler 2, pengencangan baut manual valve steam feeder to diarator turbin menggunakan kunci ring ukuran 34 mm dan 36 mm.*



Gambar 3. 35 Senin 25 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

2. Selasa 26 Agustus 2025 *Preventive maintenance coal feeder no 1 dan 2 boiler 2 mencakup pispot grease bearing shaft chain cleaner dan shaft belt, penggantian oli gearbox belt dan gearbox chain cleaner menggunakan oli 220, pelumasan chain cleaner menggunakan oli.*



Gambar 3. 36 Selasa 26 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3. Rabu 27 Agustus 2025 *Preventive maintenance coal feeder no 3 dan 4 boiler 2* mencakup *pispot grease bearing shaft chain cleaner* dan *shaft belt*, penggantian oli *gearbox belt* dan *gearbox chain cleaner* menggunakan oli 220, pelumasan *chain cleaner* menggunakan oli.



Gambar 3. 37 Rabu 27 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4. Kamis 28 Agustus 2025 Pengecekan kebocoran batu bara pada *crusher A dan B conveyor 3*, pengencangan baut *main hole crusher*.



Gambar 3. 38 Kamis 28 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

5. Jum'at 29 Agustus 2025 *Adjust v-belt* pada RAF no 1 *boiler 1*, penggantian oli *gearbox conveyor slag cooler to silo*.



Gambar 3. 39 Jum'at 29 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

6. Sabtu 30 Agustus 2025 Pengecekan *nozzle scylon boiler* 3.



Gambar 3. 40 Sabtu 30 Agustus 2025
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

3.2 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)

Selama penulis melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) ada beberapa target yang penulis harapkan yaitu:

1. Dapat menjalin kerja sama antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan kepada penulis. Begitu juga dengan pihak kampus untuk bisa melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) serta memfasilitasi kami untuk belajar.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan teknik mesin yang telah didapatkan di bangku kuliah ke dalam lingkungan industri nyata.
3. Mengikuti proses *maintenance* dan perbaikan mesin produksi, dengan memahami metode *preventive maintenance*.

4. Mempelajari proses perawatan, perbaikan, dan penggantian komponen mesin produksi seperti mesin gerinda, mesin las, mesin bor, dan lain-lain.
5. Mengamati dan memahami proses kerja di *workshop* atau bagian produksi mesin agar bisa mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan teknis.
6. Menggunakan alat ukur dan teknik pengujian mesin untuk memastikan kondisi mesin dan alat produksi.
7. Mengasah kemampuan kerja disiplin, bertanggung jawab, dan berkomunikasi dalam tim di lingkungan kerja.

3.3 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Kendala - kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan Kerja Praktek (KP) yaitu sebagai berikut:

- Pengetahuan yang didapat di kampus kurang teraplikasikan di lapangan.
- Penyesuaian diri antara praktek yang ada di kampus dengan praktek *maintenance* atau perawatan.
- Waktu pelaksanaan KP yang terbatas sehingga belum bisa melakukan tugas secara optimal dan menyeluruh.
- Faktor lingkungan kerja yang belum kondusif, seperti kebisingan, suhu, atau penerangan yang kurang baik.

BAB IV

PREVENTIVE MAINTENANCE* pada *CONVEYOR BELT* BATU BARA 3B di PT. *POWER PLANT

4.1 *Conveyor Belt*

Conveyor batu bara adalah sistem transportasi mekanis yang dirancang khusus untuk mengangkut batu bara dari satu lokasi ke lokasi lain secara efisien dan aman. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama seperti *belt conveyor* (sabuk atau ban berjalan), *roller* atau *idler*, *pulley* (roda penggerak dan pengarah), motor penggerak, dan struktur penopang yang kokoh. Sistem ini sangat penting dalam industri pertambangan dan pembangkit listrik untuk mengelola transportasi batu bara dalam jumlah besar dan jarak yang cukup jauh.

Material batu bara dimuat ke sabuk *conveyor* melalui *hopper* atau alat pengisi. *Belt conveyor* yang digerakkan *head pulley* dan motor penggerak akan membawa batu bara menuju lokasi tujuan. *Idler* dan *roller* menopang *belt* agar tetap stabil selama pengangkutan. Sistem penegangan menjaga *belt* pada tegangan yang tepat, sementara sistem pembersihan menjaga sabuk tetap bersih untuk operasi yang lancar. *Conveyor* batu bara biasanya didesain untuk beroperasi secara kontinu dan dapat disesuaikan kecepatannya sesuai kebutuhan produksi.



Gambar 4. 1 gambar conveyor
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

4.2 Prinsip Kerja *Conveyor Belt*

Prinsip kerja *conveyor* batu bara adalah menggunakan sabuk atau *belt* yang bergerak secara terus-menerus untuk memindahkan material batu bara dari satu titik ke titik lain, biasanya dari area bongkar muat ke tempat penyimpanan atau pemrosesan. *Conveyor* ini terdiri dari sabuk panjang yang berjalan di atas rol-rol, didorong oleh motor penggerak. Batu bara ditempatkan di atas sabuk *conveyor*, kemudian sabuk tersebut bergerak membawa batu bara menuju tujuan. Sistem ini memungkinkan pengangkutan batu bara dalam jumlah besar dan jarak jauh dengan efisiensi tinggi dan tetap mempertahankan aliran material yang stabil. *Conveyor* batu bara juga dilengkapi komponen tambahan seperti pengaman dan pembersih sabuk untuk menjaga kelancaran operasi.

4.3 Fungsi *Conveyor Belt*

Fungsi *Conveyor* batu bara secara lengkap adalah sebagai alat transportasi mekanis yang digunakan untuk memindahkan batu bara dari satu titik ke titik lain dalam proses operasional, terutama di pembangkit listrik dan industri pertambangan. *Conveyor* ini mempermudah pengangkutan batu bara dalam jumlah besar secara kontinu, efisien, dan aman. Fungsi utamanya meliputi pengangkutan batu bara dari dermaga ke tempat penyimpanan atau langsung ke *boiler* pembangkit listrik, sehingga mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual dan mempercepat proses distribusi batu bara.

4.4 Kelebihan Dan Kekurangan *Conveyor Belt*

Kelebihan *conveyor belt* batu bara yaitu:

- Efisiensi pengangkutan batu bara tinggi, mampu memindahkan batu bara dalam volume besar secara terus-menerus sehingga meningkatkan produktivitas operasional.
- Mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual sehingga menurunkan risiko kecelakaan kerja dan kelelahan operator.
- Mengoptimalkan proses distribusi batu bara dengan sistem otomatis

yang mengurangi *downtime*, memberikan kontrol kecepatan, dan mempermudah pengaturan aliran material.

- Meminimalkan tumpahan dan debu, menjaga kebersihan lingkungan kerja serta mencegah risiko kesehatan bagi pekerja.
- Sistem *conveyor* bisa berupa *belt* tertutup yang mengurangi risiko kebakaran akibat batu bara yang mudah terbakar (*self combustion*).
- Mengurangi biaya jangka panjang dibandingkan penggunaan armada truk dan operasi manual.

Kekurangan *conveyor belt* batu bara yaitu:

- Investasi awal yang tinggi diperlukan untuk perancangan, pemasangan, dan pengoperasian sistem *conveyor*.
- Conveyor membutuhkan perawatan dan pemeliharaan rutin untuk mencegah kerusakan mekanis seperti *belt* putus, *roller* macet, atau komponen aus.
- Rentan terhadap gangguan operasional akibat material yang macet atau terhambat sehingga dapat menghentikan proses pengangkutan.
- Ruang dan jalur khusus diperlukan untuk instalasi *conveyor* sehingga kurang fleksibel bila dibandingkan pengangkutan menggunakan truk yang lebih mudah dipindahkan.
- Ketergantungan pada sistem listrik dan kontrol otomatis membuatnya rentan jika terjadi kegagalan listrik atau masalah teknis yang memerlukan perbaikan cepat.

4.5 Spesifikasi *Conveyor Belt*

Berikut spesifikasi *conveyor belt* batu bara umumnya meliputi.

Tabel 4.1 spesifikasi *conveyor belt*

Spesifikasi	Keterangan
Kapasitas Angkut	120 ton/jam
Lebar Sabuk	650 mm
Tebal sabuk	10 mm
Kecepatan Sabuk	0,14 m/s (meter per detik)
Panjang <i>Conveyor</i>	120 meter
Motor Penggerak	Motor listrik asinkron merk siemens, dengan daya 15 kW
<i>Gearbox</i>	Tipe: DCY180-25-11S, kecepatan input (r/min): 1422 rpm
Struktur Rangka	Baja karbon, kokoh dan tahan beban batubara
<i>Roller & Bearing</i>	Material tahan aus untuk mendukung kelancaran pergerakan dan mengurangi gesekan
Sistem Kontrol	Dilengkapi sensor kecepatan, tegangan sabuk, dan sistem pengaman otomatis
Kondisi Operasi	Cocok untuk lingkungan berat, tahan debu, getaran, dan cuaca ekstrim

4.6 Komponen Pada *Conveyor Belt*

Berikut merupakan komponen dalam sistem *conveyor* batu bara yang digunakan untuk mendukung kinerja dan performa

- *Belt conveyor* adalah suatu alat mekanik yang berfungsi untuk mengangkut material, seperti batu bara, dari satu titik ke titik lain secara kontinu menggunakan sabuk yang bergerak memutar. Cara kerja *belt conveyor* adalah menggunakan sabuk atau *belt* yang terbuat dari bahan kuat dan fleksibel, dipasang pada rangka *conveyor* dan digerakkan oleh *pulley* yang dihubungkan dengan

motor penggerak (*drive motor*).



Gambar 4. 2 Gambar Belt conveyor
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Pulley* pada komponen *conveyor* batu bara berfungsi sebagai roda penggerak dan penopang *belt conveyor*. *Pulley* memiliki peran utama dalam menggerakkan sabuk *conveyor* dengan cara memutar sabuk tersebut sehingga material batu bara dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain secara kontinu.



Gambar 4. 3 *Pulley*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Idler roller* adalah salah satu komponen penting pada *conveyor* batu bara yang berfungsi sebagai penopang *belt conveyor* agar tetap stabil dan tidak melorot saat membawa material. *Idler roller* membantu menjaga posisi *belt* agar bergerak lurus dan mencegah *belt* bergeser atau mengendur, sehingga material batu bara dapat terbawa dengan aman dan efisien.



Gambar 4. 4 *Idler Roller*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- Motor penggerak pada *conveyor* batu bara berfungsi sebagai sumber tenaga utama yang menggerakkan *pulley* penggerak untuk memutar *belt conveyor*. Motor ini biasanya berupa motor listrik induksi tiga fase yang menghasilkan tenaga dan putaran yang diperlukan agar *conveyor* dapat mengangkut batu bara secara kontinu dan efisien.



Gambar 4. 5 Motor Penggerak
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Gearbox* pada *conveyor* batu bara berfungsi sebagai transmisi yang mengubah putaran dan torsi dari motor penggerak menjadi kecepatan putar yang sesuai dengan kebutuhan pengoperasian *conveyor*. *Gearbox* ini mengatur pengurangan atau penyesuaian kecepatan putaran sehingga *pulley* pada *conveyor* dapat bergerak pada kecepatan optimal untuk mengangkut batu bara secara efektif.



Gambar 4. 6 *Gearbox*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Frame* atau struktur pada *conveyor* batu bara berfungsi sebagai kerangka penopang utama yang menopang semua komponen *conveyor* seperti *belt*, *pulley*, *idler roller*, motor penggerak, dan lain-lain. Struktur ini memastikan *conveyor* tetap stabil, kokoh, dan terjaga posisinya selama proses pengangkutan batu bara berlangsung.



Gambar 4. 7 *Frame*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Tensioning device* pada *conveyor* batu bara berfungsi untuk mengatur dan menjaga ketegangan *belt conveyor* agar tetap optimal selama operasi. Ketegangan yang tepat penting agar *belt* tidak melonggar atau terlalu kencang, sehingga menghindari selip pada *pulley*, keausan *belt* yang berlebihan, dan kerusakan komponen *conveyor* lainnya.



Gambar 4. 8 *Tensioning Device*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Loading chute* pada *conveyor* batu bara adalah saluran atau terowongan yang berfungsi sebagai tempat masuknya material batu bara ke dalam *belt conveyor*. *Loading chute* bertugas mengarahkan batu bara yang diumpankan ke atas *belt conveyor* agar tertumpuk rapi dan tidak tumpah ke luar sepanjang jalur *conveyor*.



Gambar 4. 9 *Loading Chute*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Discharge chute* pada *conveyor* batu bara adalah saluran atau terowongan yang berfungsi sebagai tempat keluarnya material batu bara dari *belt conveyor* ke tempat tujuan, seperti tempat penyimpanan atau proses selanjutnya. *Discharge chute* mengarahkan batu bara yang sudah diangkut oleh *belt conveyor* agar dapat jatuh dengan terkontrol dan merata, mencegah tumpahan material ke luar jalur atau area sekitar *conveyor*.



Gambar 4. 10 *Discharge Chute*
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

- *Safety equipment* pada *conveyor* batu bara adalah perangkat keselamatan yang dirancang untuk melindungi operator, peralatan, dan lingkungan kerja dari risiko bahaya selama operasi *conveyor*. Peralatan keselamatan ini sangat penting mengingat *conveyor* mengangkut material berat dan berbahaya dengan kecepatan tertentu, sehingga potensi kecelakaan seperti terjepit, tersangkut sabuk, atau kerusakan mekanis harus diminimalkan.



Gambar 4. 11 *Safety Equipment*
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

- *Scraper* adalah alat pembersih yang dipasang pada *belt conveyor* untuk membersihkan sisa batu bara yang menempel pada *belt* setelah melewati *discharge chute*. Dengan *scraper*, *belt conveyor* tetap bersih dan bebas dari material yang bisa menyebabkan *belt* slip atau kerusakan saat bergerak kembali. *Scraper* juga mencegah tumpukan batu bara yang dapat menimbulkan masalah operasional.



Gambar 4. 12 *Scraper*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Control panel* pada *conveyor* batu bara adalah *panel* pengontrol elektronik yang berfungsi sebagai pusat kendali sistem *conveyor*. *Control panel* ini mengatur operasi *conveyor* seperti *start*, *stop*, pengaturan kecepatan, monitoring kondisi sistem, dan deteksi gangguan. Melalui *control panel*, operator dapat mengontrol dan memantau seluruh proses pengangkutan batu bara dengan mudah dan efektif.



Gambar 4. 13 *Control Panel*
(Sumber : Dokumentasi PT. *Power Plant*)

- *Bearing* pada *conveyor* batu bara adalah komponen mekanis yang berfungsi sebagai bantalan yang menopang poros *pulley* dan *idler roller* agar dapat berputar dengan lancar dan minim gesekan. *Bearing* memastikan putaran *pulley* dan *roller* berjalan halus sehingga *belt conveyor* dapat bergerak dengan stabil dan efisien dalam mengangkut batu bara.



Gambar 4. 14 *Bearing*
(Sumber : Dokumentasi PT. Power Plant)

4.7 Jenis-Jenis Perawatan

Maintenance adalah kegiatan atau proses yang dilakukan untuk menjaga, merawat, dan memperbaiki peralatan, mesin, atau sistem agar tetap berfungsi dengan baik, optimal, dan dapat diandalkan dalam jangka waktu tertentu. Tujuannya adalah untuk mencegah kerusakan yang tidak terduga, meminimalkan *downtime* atau waktu terhentinya operasional mesin, serta menjaga agar mesin atau peralatan dapat bekerja sesuai harapan dan memperpanjang umur pakainya. *Maintenance* juga berkaitan dengan pengurangan biaya perbaikan, peningkatan produktivitas, dan keselamatan pekerja.

- *Preventive Maintenance*

Preventive maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara terjadwal dan rutin untuk mencegah terjadinya kerusakan mendadak pada mesin atau peralatan. Tujuannya adalah menjaga mesin tetap dalam kondisi optimal, mengurangi risiko kerusakan besar yang dapat menyebabkan gangguan produksi, serta meningkatkan keandalan dan umur pakai mesin. Biasanya, *preventive maintenance* meliputi inspeksi, pembersihan, pelumasan, dan penggantian komponen sebelum terjadi kerusakan nyata. Dengan strategi ini, *downtime* mesin dapat diminimalkan dan efisiensi operasional dapat ditingkatkan.

- *Corrective Maintenance*

Corrective Maintenance adalah jenis perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan pada mesin atau peralatan. Tujuan utamanya adalah memperbaiki

dan mengembalikan fungsi mesin agar dapat beroperasi kembali seperti semula. *Corrective maintenance* bersifat reaktif karena dilakukan sebagai *respons* atas kegagalan atau *breakdown* yang tidak direncanakan. Meskipun efektif untuk menangani masalah mendesak, perawatan ini dapat menyebabkan *downtime* yang tidak terduga dan biaya perbaikan yang lebih tinggi dibandingkan dengan *preventive maintenance*.

- *Predictive Maintenance*

Predictive maintenance adalah metode perawatan yang menggunakan data dan analisis untuk memprediksi kapan suatu peralatan atau mesin kemungkinan akan mengalami kerusakan atau kegagalan. Dengan memantau kondisi nyata mesin melalui sensor dan teknologi seperti analisis getaran, suhu, atau parameter operasional lainnya, *predictive maintenance* dapat menentukan waktu paling tepat untuk melakukan perawatan. Tujuannya adalah menghindari kerusakan mendadak dan *downtime* yang tidak direncanakan dengan melakukan perawatan sebelum kegagalan benar-benar terjadi.

4.8 Perawatan Yang Dilakukan Pada *Conveyor Belt*

Langkah-langkah *preventive maintenance* yang dilakukan paling lama satu bulan sekali, dan paling cepat dua minggu sekali pada *conveyor* batubara meliputi:

1. Inspeksi Rutin

- Melakukan pengecekan visual secara rutin pada kondisi sabuk, *roller*, *pulley*, motor, dan komponen lainnya untuk mendeteksi tanda-tanda keausan atau kerusakan dini.

2. Pemeriksaan Tegangan Sabuk

- Mengukur dan mengatur tegangan sabuk *conveyor* agar berada pada *level* ideal, tidak terlalu kendur atau terlalu kencang untuk menghindari kerusakan.

3. Pelumasan Komponen Bergerak

- Melumasi *roller*, *bearing*, dan komponen bergerak lainnya secara

berkala untuk mengurangi gesekan dan mencegah aus.

4. Pembersihan *Conveyor*

- Membersihkan sabuk, *roller*, serta area sekitar *conveyor* dari debu, sisa batubara, dan kotoran lain agar tidak mengganggu proses pengoperasian.

5. Penggantian Komponen Sesuai Jadwal

- Mengganti *belt*, *roller*, *bearing*, dan komponen kritis lainnya yang telah mencapai batas usia pakai atau berdasarkan analisis kegagalan.

6. Pengujian Fungsi Motor dan Sistem Penggerak

- Memeriksa motor, *gearbox*, dan sistem penggerak lainnya untuk memastikan tidak ada kejanggalan atau potensi kerusakan.

7. Penyesuaian dan Penyetelan

- Melakukan penyelarasan sabuk *conveyor* dan komponen lain agar berjalan lurus dan tidak bergeser, serta menyetel bagian-bagian yang longgar.

8. Monitoring Kondisi dan Pengawasan

- Menggunakan sensor atau alat monitoring untuk memantau kondisi *conveyor* secara *real-time* sebagai dasar pengambilan tindakan perawatan lebih lanjut.

9. Pencatatan dan Evaluasi

- Mencatat semua hasil inspeksi dan tindakan *preventive maintenance* untuk evaluasi efektivitas perawatan dan penjadwalan selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kerja praktek yang dilakukan di PT. *Power Plant* pada Departemen *Power Plant* dengan fokus pada *preventive maintenance conveyor belt* 3B memberikan pengalaman dan pengetahuan praktis yang penting bagi penulis. Selama kerja praktek, penulis terlibat langsung dalam pelaksanaan rutinitas *maintenance* seperti pelumasan *bearing*, penggantian oli, penyetelan *v-belt*, penggantian komponen aus, dan inspeksi visual, yang bertujuan menjaga kinerja *conveyor* agar tetap optimal dan menghindari kerusakan mendadak yang dapat mengganggu produksi. Kegiatan tersebut menunjang pemahaman penulis mengenai pentingnya *preventive maintenance* dalam menjaga kelangsungan proses produksi di industri dan mengurangi waktu *downtime* mesin. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mengenai pemeliharaan dan perbaikan *conveyor belt* batu bara 3B di PT. *Power Plant*, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penulis telah melaksanakan kerja praktek *preventive maintenance* pada *conveyor belt* batu bara 3B di Departemen *Power Plant* PT. *Power Plant* dengan melakukan berbagai kegiatan seperti inspeksi visual, pelumasan *bearing* dan *roller*, penggantian oli *gearbox*, pengencangan baut, serta penggantian komponen aus seperti *belt* dan *rubber* samping.
2. Kegiatan *preventive maintenance* dilakukan secara rutin dengan interval waktu tertentu mulai dari dua minggu hingga satu bulan sekali, bertujuan menjaga kelancaran operasional *conveyor* dan mencegah kerusakan mendadak yang dapat mengganggu produksi.
3. Sistem *conveyor belt* batubara yang digunakan di PT. *Power Plant* berfungsi efisien memindahkan batubara dari dermaga ke *boiler*

pembangkit listrik dengan kapasitas angkut 120 ton/jam, didukung oleh komponen-komponen mekanik dan kontrol yang memadai.

4. *Preventive maintenance* yang dilakukan berdampak positif terhadap peningkatan keandalan mesin, memperpanjang umur pakai komponen, mengurangi *frekuensi* perbaikan mendadak, dan menurunkan risiko kecelakaan kerja.
5. Selama kerja praktek, penulis menghadapi beberapa kendala seperti keterbatasan waktu pelaksanaan, penyesuaian pengetahuan dari kampus ke praktik lapangan, dan kondisi lingkungan kerja yang kurang ideal.
6. Kerja praktek ini memberikan pengalaman langsung dan pengetahuan praktis yang sangat berguna untuk menghubungkan teori dari pendidikan dengan praktik dunia industri nyata.

3.2 Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan analisis yang telah dilakukan, penulis menyadari bahwa masih terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan, baik dari sisi teknis maupun non-teknis. Oleh karena itu, penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan masukan yang bermanfaat bagi perusahaan, mahasiswa, maupun pihak kampus dalam rangka meningkatkan efektivitas kegiatan magang dan kelancaran proses produksi. Berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama kegiatan PKL, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. PT. *Power Plant* sebaiknya terus meningkatkan sistem *preventive maintenance* dengan menjadwalkan kegiatan lebih terstruktur dan menggunakan teknologi monitoring kondisi *conveyor* secara *real-time* untuk *predictive maintenance* yang lebih akurat.
2. Perbaikan lingkungan kerja perlu dilakukan untuk mendukung kenyamanan dan keselamatan pekerja, misalnya pengurangan kebisingan, pencahayaan yang memadai, dan pengaturan suhu kerja yang nyaman.
3. Peningkatan pelatihan bagi tenaga kerja terkait aplikasi teori di lapangan

dapat membantu mengatasi kesenjangan antara ilmu kampus dan praktik industri.

4. Disarankan untuk pengadaan komponen cadangan (*spare part*) yang cukup agar perbaikan dilakukan cepat dan mengurangi *downtime* produksi.
5. Pengembangan komunikasi dan kerja sama antar departemen perlu terus diperkuat demi kelancaran proses *maintenance* dan perbaikan mesin produksi.
6. Dokumentasi *preventive maintenance* harus dilakukan secara rinci dan sistematis sebagai dasar evaluasi efektivitas dan pengambilan keputusan perbaikan berikutnya.

Dengan penerapan saran-saran tersebut, diharapkan pengelolaan dan operasional *conveyor belt* batu bara 3B di PT. *Power Plant* dapat semakin optimal, efisien, dan aman bagi seluruh pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Apical Group. (2006). *Company profile and business overview*. Apical Group.
- PT. Power Plant. (2020). *Company documentation and technical data on production capacity and organizational structure*. PT. Power Plant (Apical Group).
- PT. Power Plant. (2020). *Internal documentation: Preventive maintenance activities on power plant conveyors*. PT. Power Plant (Apical Group).
- Sularso, & Suga, S. (2008). *Dasar Perencanaan dan Pemeliharaan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek: Dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Jardine, A. K. S., & Tsang, A. H. C. (2013). *Maintenance, Replacement, and Reliability: Theory and Applications* (2nd ed.). CRC Press.
- Mobley, R. K. (2002). *An Introduction to Predictive Maintenance* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.

LAMPIRAN

Lampiran 1 lembar penilaian PKL

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT. Sari Dumai Sejati (Apical Group)

Nama : Maulana Sulaiman Siregar
NIM : 2204221446
Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	20
2.	Tanggung Jawab	25%	25
3.	Penyesuaian Diri	10%	10
4.	Hasil Kerja	30%	25
5.	Perilaku Secara Umum	15%	15
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	95

Keterangan :
Nilai : Kriteria
85-100 : Istimewa
75-84 : Baik sekali
65-74 : Baik
60-64 : Cukup Baik
55-59 : Cukup
40-54 : Kurang
0-39 : Kurang Sekali

Catatan:

.....
pertahankan kinerja dalam bekerja
.....
pertahankan kesehatan dan keselamatan dalam bekerja
.....
pelajari terus ilmu yang berhubungan dengan Teknik
.....
perdalam ilmu tentang Power plant

Dumai, 02 September 2025



WAHYU HANDOKO
Mechanical Supervisor

Lampiran 2 perawatan conveyor belt batu bara



Lampiran 3 foto bersama

