

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT PERTAMINA INTERNASIONAL UNIT DUMAI**  
***PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA MAIN OIL TANK**  
**TURBIN GENERATOR (MOT TG) 02 DI PT PERTAMINA**  
**INTERNASIONAL UNIT II DUMAI**



Oleh:  
**IRFAN MAULANA**  
**2204211369**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK MESIN**  
**PRODUKSI DAN PERAWATAN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT PERTAMINA KILANG INTERNASIOAL RU II DUMAI**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**Irfan Maulana**  
2204211369

Dumai, 30 Agustus 2024

SUPERVISOR ROTATING MA 3  
PT PERTAMINA KILANG  
INTERNASIONAL RU II DUMAI



**Piping Nur'arip**  
NP : 732372/88014556

Dosen Pembimbing  
Program Studi Teknik Mesin  
Produksi dan Perawatan



**Rahmat Fajrul, S.T., M.T**  
NIP/NIK : 198709162022031002

Disetujui/Disahkan Ka.Prodi Teknik  
Mesin Produksi dan Perawatan



**Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T**  
NIP/NIK : 197801302021211004

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KP dari tanggal 08 Juli s/d 30 Agustus 2023 di PT Pertamina Kilang Internasional unit Dumai.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Jurusan Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Dalam rangka penyusunan laporan kerja praktek ini penulis telah memperoleh bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun material, mental dan spritual, maka melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar – besarnya terutama kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin
3. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Mesin
4. Bapak Imran, S.Pd., M.T selaku Koordinator kerja praktek
5. Bapak Rahmat Fajrul, S.T., M.T selaku Pembimbing kerja praktek
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin.
7. Orang tua tercinta, dan keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik moral maupun materi dan do'a nya.
8. Bapak Donny Marliansyah sebagai Manager HC unit II Dumai yang telah menerima dan mengizinkan penulis untuk melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Kilang Pertamina Internasional unit II Dumai
9. Bapak Piping Nur' arip selaku instruktur selama penulis melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Kilang Pertamina Internasional unit II Dumai.
10. Semua karyawan di PT. Kilang Pertamina Internasional unit II Dumai

11. Semua pihak yang telah turut membantu penulis, baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan umum praktek kerja lapangan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan kerja praktek ini masih banyak kesalahan sehingga masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan laporan kerja praktek ini kedepannya.

Akhirnya, semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan Teknik Mesin pada khususnya.

*Aamiin Yaarobbal Alamiin.*

Dumai, 30 Agustus 2024

Irfan Maulana  
220421136

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
<b>BAB II DESKRIPSI PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL ...</b>	<b>3</b>
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.3 Struktur dan Manajemen Organisasi PT Pertamina Unit Dumai .....	6
2.3.1 Refinery Planning and Optimization.....	6
2.3.2 Senior Manager Operational and Manufacturing.....	7
2.3.3 Informasi dan Telekomunikasi Unit Dumai.....	11
2.3.4 Health Safety Enviroment (HSE).....	11
2.4 Ruang Lingkup.....	12
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>13</b>
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilakukan .....	13
3.2 Target yang Diharapkan .....	20

3.3 Perangkat Lunak dan Keras yang Digunakan .....	20
3.4 Data-Data yang Diperlukan.....	24
3.5 Dokumen File-File yang Digunakan.....	24
3.6 Kendala-Kendala yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	24
3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....	25
<b>BAB IV PREVENTIVE MAINTENANCE PADA MAIN OIL TANK</b>	
<b>(MOT) /LUBE OIL TANK (LOT) TG 02.....</b>	<b>26</b>
4.1 Deskripsi MOT TG 02 .....	26
4.2 Prinsip Kerja MOT TG 02 .....	27
4.3 Preventive Maintenance .....	27
4.3.1 Penggantian Oli.....	27
4.3.2 Penggantian Filter Lube Oil.....	28
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero) Unit II Dumai .....	
Gambar 3.1 Kunci Pas.....	
Gambar 3.2 Kunci L.....	
Gambar 3.3 Kunci Inggris.....	
Gambar 3.4 Palu.....	
Gambar 3.5 Walkie Talkie .....	
Gambar 3.6 Perlengkapan Safety .....	
Gambar 4.1 Main Oil Tank (MOT) atau Lube Oil Tank.....	
Gambar 4.2 Oil.....	
Gambar 4.3 Filter Lube Oil.....	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Kegiatan KP Minggu 1 Tanggal 08 Juli s/d 12 Juli 2024 .....	13
Tabel 3.2 Kegiatan KP Minggu 2 Tanggal 15 Juli s/d 19 Juli 2024 .....	14
Tabel 3.3 Kegiatan KP Minggu 3 Tanggal 22 Juli s/d 26 Juli 2024 .....	15
Tabel 3.4 Kegiatan KP Minggu 4 Tanggal 29 Juli s/d 02 Agustus 2024.....	16
Tabel 3.5 Kegiatan KP Minggu 5 Tanggal 05 Agustus s/d 09 Agustus 2024 .....	16
Tabel 3.6 Kegiatan KP Minggu 6 Tanggal 12 Agustus s/d 16 Agustus 2024 .....	17
Tabel 3.7 Kegiatan KP Minggu 7 Tanggal 19 Agustus s/d 23 Agustus 2024 .....	18
Tabel 3.8 Kegiatan KP Minggu 8 Tanggal 26 Agustus s/d 30 Agustus 2024 .....	18
Tabel 3.9 Perangkat lunak dan keras yang digunakan .....	20

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerja Praktek (KP) merupakan kegiatan mahasiswa yang dilaksanakan pada perusahaan atau masyarakat dengan tujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang sudah diperoleh di bangku kuliah untuk melihat sejauh mana relevansinya dengan dunia nyata. Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa di Politeknik Negeri Bengkalis dan mahasiswa diwajibkan mengikuti kerja praktik ini sebagai salah satu syarat untuk lulus.

Seperti yang sudah diketahui selama dalam bangku perkuliahan mahasiswa telah banyak mempelajari tentang alat-alat yang digunakan dalam dunia industri, namun hal ini hanya merupakan teori dasar saja, maka dengan diadakannya kerja praktek lapangan sehingga mahasiswa dapat memahami dan mengetahui aplikasi lapangan. Oleh karena itu, dengan kerja praktek mahasiswa dapat menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman dalam dunia kerja yang sesungguhnya.

Kilang PT Pertamina unit Dumai merupakan salah satu pengaplikasi yang nyata saat ini. Dalam menjalankan suatu industri yang besar, tentunya membutuhkan equipment yang handal. Kilang PT Pertamina menampilkan produk – produk industri yang modern dan aplikatif. Pengolahan yang utama dari pertamina ini tentunya harus membutuhkan peralatan yang baik, sehingga produk – produk yang dihasilkan memiliki kualitas unggul dari produk minyak lainnya.

Untuk menjalankan proses produksi minyak di pertamina hal yang perlu adanya perhatian kusus. Pompa merupakan suatu alat yang digunakan untuk memindahkan suatu cairan dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cara menaikkan tekanan cairan tersebut sehingga dapat di distribusikan sesuai dengan kebutuhan. Salah satu bagian/*part* yang sangat penting dalam pompa yaitu *mechanical seal* yang berfungsi sebagai penghalang atau pembatas keluar masuknya cairan, baik itu fluida proses maupun pelumas.

## **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Adapun manfaat yang didapat selama kerja praktek yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat melihat, mengetahui, dan memahami secara langsung serta menerapkan ilmu yang didapatkan di perkuliahan pada lingkungan kerja industri
2. Mahasiswa memperoleh gambaran nyata mengenai pengoperasian sistem pemrosesan dan utilitas yang digunakan untuk pengolahan minyak bumi.
3. Mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di MOT TG 02 serta mencari solusi penyelesaian.
4. Mahasiswa dapat mengetahui secara langsung tentang *preventive maintenance* pada MOT TG 02
5. Dapat menjalin kerja sama yang baik antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan industri.

## **1.3 Manfaat Kerja Praktek**

Adapun manfaat yang didapat selama kerja praktek yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses kerja sesungguhnya yang ada di PT. Pertamina Kilang Internasional unit Dumai yang sesuai SOP.
2. Mengetahui berbagai macam permasalahan yang sering terjadi pada filter lube oil dan solusinya.
3. Mahasiswa dapat mengetahui tentang *preventive maintenance* yang ada pada MOT TG 02.

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini penulis memfokuskan kepada *preventive maintenance* pada MOT TG 02 yang merupakan batasan masalah dalam penulisan praktek kerja lapangan.

## BAB II

### DESKRIPSI PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL

#### 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Berdasarkan surat keputusan Direktur Utama Pertamina Nomor 334/KPTS/DM/1967, dibangunlah kilang minyak Pertamina Unit Pengolahan II pada bulan April 1969. Pembangunan ini merupakan hasil kerja sama Pertamina dengan *Far East Sumitomo Jepang*, atas dasar perjanjian “*Turn Key Project*”. Pelaksana teknis pembangunan dilakukan oleh kontraktor asing :

1. IHI (*Ishikawajima Harima Heavy Industries*) yang membangun permesinan dan instalasi.
2. TAISEI Construction Co. yang membangun konstruksi kilang minyak RU II Dumai.

Unit yang pertama didirikan adalah *Crude Distillation Unit*, selesai pada bulan Juni 1971 dan berhasil melakukan *test run* pengolahan minyak jenis *Sumatra Light Crude* (SLC) dengan kapasitas 100.000 bbl/day atau 6 juta liter/hari. Pada tanggal 9 September 1971 operasi kilang ini diresmikan dan diberi nama Kilang Putri Tujuh, yang diambil dari cerita rakyat setempat. *Crude Distillation* ini terdiri dari *Topping Unit* dan *Plat Reformer* dengan produk yaitu migas, *kerosene*, solar dan 55 % - 60 % residu. *Kerosene* dan solar dipakai untuk kebutuhan dalam negeri, sedangkan residu diekspor ke Jepang sebagai dana angsuran untuk pembayaran hutang pembangunan kilang.

Dalam jangka waktu tiga tahun, seluruh hutang pembangunan kilang dapat dilunasi. Selanjutnya pengiriman residu ke Jepang tersendat–sendat karena pihak Jepang menunda–nunda pembelian residu, sehingga residu yang menumpuk di tangki menjadi melimpah. Karena kebutuhan akan bahan bakar dalam negeri meningkat, dalam hal ini Pertamina membangun proyek *Hydrocracking*, yang bertujuan mengolah residu menjadi *kerosene* dan solar semaksimal mungkin.

Pada tahun 1980 ditandatangani perjanjian pemakaian lisensi dan proses kilang Dumai dari *Universal Oil Product* (UOP), dimana Amerika Serikat sebagai

pemegang hak paten. Pada tanggal 27 April 1981 ditandatangani kontrak pembangunan perluasan kilang dengan kontaktor utama *Technidas Reunidas* dan *Centunion Spanyol*. Tahap-tahap pelaksanaan pembangunan proyek tersebut antara lain :

1. Survey tanah dilakukan oleh *SOFOKO* (Indonesia) dan dievaluasi oleh *HASKONING* (Belanda).
2. Penimbunan area dilaksanakan oleh PT SAC Nusantara (Indonesia). Pasir timbunan diambil dari pulau Jelintik (8 km dari area proyek) dengan *cutter section dredger*.
3. Pemancangan tiang pertama dilaksanakan oleh PT Jaya Sumpiles Indonesia dengan jumlah tiang pancang 18.000 buah dan panjang 706 km .
4. Pembangunan unit-unit proses beserta fasilitas penunjang dikerjakan oleh kontraktor utama *Technidas Reunidas* dan *Centunion Spanyol* yang bekerjasama dengan Jaya Group, dan sub kontraktor :
  - a. *DAELIM* (Korea) mengerjakan kontruksi : *High Vacum Unit, HC Unibon Unit, Hidrogen Plant Unit, Naptha Hidrotreater Unit, CCR Platformer Unit, Delayed Coking Unit, serta Amine dan LPG Recovery Unit*.
  - b. *HYUNDAI* (Korea) mengerjakan kontruksi unit penunjang dan *Offsite Facilities* yang meliputi *Power Plant, Boiler Unit, Coke Calciner Unit, Water Treated Boiler, Waste Water Treatment Unit, Tank Inter Connection dan Sewer System*.
  - c. Pembangunan tangki-tangki penyimpanan dilakukan oleh Toro Kanetsu Indonesia.
  - d. Pembangunan Fasilitas Jetty dikerjakan oleh PT Jaya Sumpiles Indonesia.
  - e. Pembangunan sarana penunjang seperti pipa penghubung kilang lama dan kilang baru, gedung laboratorium, gedung *Fire & Safety*, perkantoran dan perumahan karyawan dikerjakan oleh kontraktorkontraktor Indonesia.
  - f. Pengawasan proyek dilakukan oleh TRC dan Pertamina dibantu oleh konsultan CF dari Amerika Serikat.

Setelah proyek perluasan ini selesai dibangun, kilang baru ini diresmikan oleh Presiden Soeharto pada tanggal 16 Februari 1984. Proyek ini mencakup beberapa proses dengan teknologi tinggi, yang terdiri dari unit–unit proses sebagai berikut:

1. *High Vacuum Distillation Unit (110)*
2. *Delayed Coking Unit (140)*
3. *Coke Calciner Unit (170)*
4. *Naptha Hydrotreating Unit (200)*
5. *Hydrocracker Unibon (211/212)*
6. *Distillat Hydroteating Unit (220)*
7. *Continuous Catalyst Regeneration –Platforming Unit (300/310)*
8. *Hidrobon Platforming Unit /PL-I (310)*
9. *Amine –LPG Recovery Unit (410)*
10. *Hidrogen Plant (701/702)*
11. *Sour Water Stripper Unit(840)*
12. *Nitrogen Plant (940)*
13. Fasilitas penunjang operasi kilang (Utilitas)
14. Fasilitas tangki penimbun dan dermaga baru.

Beberapa jenis Bahan Bakar Minyak (BBM) yang telah diproduksi oleh kilang Pertamina RU II Dumai saat ini adalah :

1. *Premium*
2. *Jet Petroleum Grade*
3. *Aviation Turbin*
4. *Kerosene*
5. *Automotive Diesel Oil (ADO)*

Sedangkan produk non BBM antara lain :

1. *LPG*
2. *Green Coke*

Kontribusi kilang Pertamina RU II Dumai dan SeiPakning terhadap kebutuhan bahan bakar nasional mencapai 17-20%. Desain dan konstruksi kilang Pertamina RU II Dumai telah menggunakan teknologi tinggi sehingga aspek keselamatan kerja karyawan dan peralatan produksi, serta unit-unit pengolahan limbah untuk program perlindungan lingkungan telah dibuat secara memadai dan mengikuti standar internasional. Oleh karena itu, PT.Pertamina (Persero) RU II Dumai telah memperoleh sertifikat ISO 14001.

## **2.2 Visi Dan Misi Perusahaan**

- Visi** : Menjadi Kilang Minyak dan Petrokimia berbasis green & ecofriendly refinery yang kompetitif berkelas dunia ditahun 2028
- Misi** : Melakukan usaha dibidang pengolahan minyak dan petrokimia dikelola secara professional & berwawasan lingkungan berdasarkan tata nilai perusahaan untuk memberikan nilai tambah

## **2.3 Struktur dan Manajemen Organisasi PT Pertamina RU II Dumai**

Struktur organisasi di PT Pertamina (Persero) RU II Dumai–Sei Pakning berbentuk *staff line* yang dipimpin oleh *General Manager* yang bertanggungjawab langsung kepada Direktur Pengolahan Pertamina Pusat di Jakarta. *General Manager* ini membawahi bidang–bidang kegiatan seperti yang terlihat pada bagan organisasi Pertamina RU II Dumai :

### **2.3.1 Refinery Planning and Optimization**

Membawahi bagian Perencanaan *Crude*, Produksi dan Keekonomian serta Bagian Penjadwalan *Crude*. Bertanggungjawab kepada pengolahan dan produksi minyak. Perencanaan akan kapasitas produk yang akan dihasilkan bisa berupa perencanaan tahunan, bulanan, maupun harian. Sebagai contoh, untuk perencanaan produksi 2 bulan kedepan, maka jumlah konsumsi BBM untuk masyarakat, jumlah BBM yang dihasilkan kilang, jumlah *crude oil* yang tersedia di kilang, berapa banyak yang diolah dan berapa jumlah yang diproduksi harus sudah diketahui bulan ini. Selain itu bagian perencanaan dan keekonomian harus bisa mengatur berapa kapasitas unit. Oleh sebab itu, akan ada keterkaitan erat antara 3 bagian yaitu perencanaan dan keekonomian, kilang dan proses engineering.

### 2.3.2 Senior Manager Operational and Manufacturing

Mulai dari strategi dan pola pengoperasian kilang, pemeliharaan peralatan–peralatan produksi engineering. Dipimpin oleh seorang Senior Manager Operational and Manufacturing dan membawahi bidang-bidang antara lain:

#### A) *Engineering and Development*

Bidang ini mempunyai beberapa tugas-tugas sebagai berikut :

- 1) Memberikan saran-saran kepada bagian kilang untuk mendapatkan kondisi operasi yang optimum dari segi unjuk kerja, ekonomis, dan keamanan.
- 2) Evaluasi kondisi operasi dan bila diperlukan memberikan saran untuk memodifikasi peralatan produksi serta memajukan teknik perbaikan.
- 3) Evaluasi kondisi operasi unit untuk uji unjuk kerja, perbandingan kondisi operasi sebelum dan sesudah *Turn Around* (TA).
- 4) Memberikan saran pada pemeliharaan sistem instrumentasi.
- 5) Melaksanakan studi, modifikasi peralatan atau proses.

Bidang ini juga membawahi Bagian *Process Engineering*, *Project engineering*, *ECLC (Energy Conservation Loss Control)*. *Engineering Process* dibagi lima seksi, yaitu :

- 1) Seksi Optimasi dan Kesisteman
- 2) Seksi Pengembangan
- 3) Seksi Proses Kontrol
- 4) Seksi *Safety dan Environmental*
- 5) Seksi *Plant Engineering*

#### B) *Maintenance Execution*

Bertanggungjawab terhadap kehandalan peralatan kilang dari sisi engineering mengenai non proses seperti *rotating equipment* dan *non rotating equipment*, seperti :

1. Mengenai problem yang terjadi pada peralatan operasi
2. Menganalisa rencana pengembangan pada suatu alat operasi

### C) *Maintenance Planning and Support*

Bertanggungjawab atas pemeliharaan peralatan produksi, modifikasi peralatan produksi, pembuatan paket kontak dan pengawasan proyek-proyek yang meliputi kegiatan :

- 1) Teknik perencanaan, mekanikal, listrik, instrumentasi dan sipil.
- 2) Penyiapan pembuatan paket kerja yang dikontrak oleh rekanan.
- 3) Pengawasan proyek-proyek yang sedang dikerjakan di kilang.

### D) *Production*

Bertugas dan bertanggungjawab atas kegiatan pengolahan minyak menjadi produk-produk kilang. Mulai dari strategi dan pola pengoperasian kilang, pemeliharaan peralatan-peralatan produksi engineering. Dipimpin oleh seorang Senior Manager Operational and Manufacturing dan membawahi bidang-bidang antara lain:

#### a. *Production Sei Pakning*

Bertugas dan bertanggungjawab atas operasi kilang UP II Sei Pakning yang dipimpin oleh seorang manajer produksi BBM Sei Pakning.

#### b. *Production Dumai*

Bidang ini dibagi menjadi enam bagian yang masing-masing diketuai oleh seorang kepala bagian. Bagian-bagian tersebut antara lain:

##### 1. *Hydro Skimming Complex (HSC)*

Bertanggungjawab terhadap operasi unit-unit proses sebagai berikut:

- a. *Crude Distillation Unit (CDU)*
- b. *Platforming I (Existing)*
- c. *Naphta Rerun Unit (NRU)*
- d. *Platforming II/ CCR*
- e. *Naphta Hydrotreating Unit (NHDT)*

##### 2. *Hydro Cracker Complex (HCC)*

Bertanggungjawab terhadap operasi unit-unit proses berikut :

- a. *Hydrocracker Unibon*

- b. *Hydrogen Plant*
- c. *Amine LPG Recovery*
- d. *Sour Water Stripper*
- e. *Nitrogen Plant*

### 3. *Heavy Oil Complex (HOC)*

Bertanggungjawab terhadap unit-unit proses sebagai berikut:

- a. *HighVacum Unit*
- b. *Delayed Coking Unit*
- c. *Distillate Hydrotreating Unit*
- d. *Coke Calcining Unit*

### 4. *Utilities*

Bertanggungjawab terhadap unit-unit penunjang operasi kilang meliputi :

- a. Unit Penjernihan Air (*Water Treatment Plant*)
- b. Unit Penyediaan Uap (*Boiler Plant*)
- c. Unit Air Pendingin (*Cooling Water Unit*)
- d. Unit Penyediaan Udara Bertekanan
- e. Unit Penyediaan *Fuel*
- f. Unit Penyediaan *Power*

### 5. *Oil Movement*

Berfungsi sebagai penunjang operasi kilang untuk kegiatan penampungan produk dan pengapalan (distribusi). Dalam pelaksanaannya dibagi menjadi tiga bagian :

#### a. *Tank Yard*

Kegiatan ini operasinya meliputi :

- (1) Menerima dan mempersiapkan *crude oil* dari PTCPI untuk bahan baku.
- (2) Menyediakan *flushing oil* untuk keperluan *start up*.
- (3) Menerima dan mengirim produk *intermediate* dan produk akhir.
- (4) Mengatur pergerakan minyak.
- (5) Menyediakan *fuel oil* untuk keperluan operasi.

(6) Menerima dan mengolah kembali *ballast* dari kapal.

(7) Pemompaan untuk *loading* unit.

Kapasitas tangki yang ada di *tank yard* yaitu:

(1) *Crude oil* sebanyak enam buah masing-masing dengan kapasitas 20967 KL

(2) *Intermediate dan Finished product* sebanyak 54 buah dengan kapasitas masing- masing 638.740 m<sup>3</sup>

(3) Tangki LPG sebanyak empat buah dengan kapasitas 10.741 m<sup>3</sup>

(4) Silo penampung *calcined Coke* sebanyak tiga buah dengan kapasitas masing- masing 30.000 ton.

b. *Loading dan Unloading*

Kegiatan ini operasinya adalah sebagai berikut .:

(1) Pengiriman dan pengapalan minyak dari tangki ke kapal

(2) Menerima pengiriman minyak dari kapal ke tangki.

(3) Pengiriman *fuel oil* ke kilang dan utilitas.

(4) Menerima *slop oil* dan *ballast* dari kapal.

(5) Fasilitas darat dalam pengiriman minyak ke PT CPI.

c. *Blending Part*

Merupakan fasilitas pencampuran beberapa komponen minyak mentah untuk mendapatkan produk jadi, antara lain :

(1) Premium dari *naphtha* dan komponen mogas

(2) Diesel dari LVGO, HCGO dan ADO

(3) Kerosene dari komponen ADO dan *kerosene*.

6. Laboratorium

Tugas utamanya adalah sebagai berikut:

a. *Quality Control (QC)*

b. *Quality Insurance*

c. *Feed intermediate produk*

d. *Feed finished* produk (contoh : pengapalan)

e. Peralatan produksi dan saran–saran teknik pemeliharaan

Laboratorium di kilang menggunakan parameter-parameter pengujian, peralatan uji terdiri dari 2 bagian yaitu konvensional terdiri dari *gravity* dan *titrimetry*, dan instrumental terdiri dari AAS, GC, *spektro*, dan *potensiograf*. Parameter-parameter pengujinya khusus untuk :

1. *Avtur*
2. *Premium*
3. *Kerosene*
4. Air minum
5. Solar
6. LPG
7. *Coke*

### 2.3.3 Informasi dan Telekomunikasi RU II Dumai

Membawahi bagian operasi telekomunikasi dan jaringan serta pengembangan informasi.

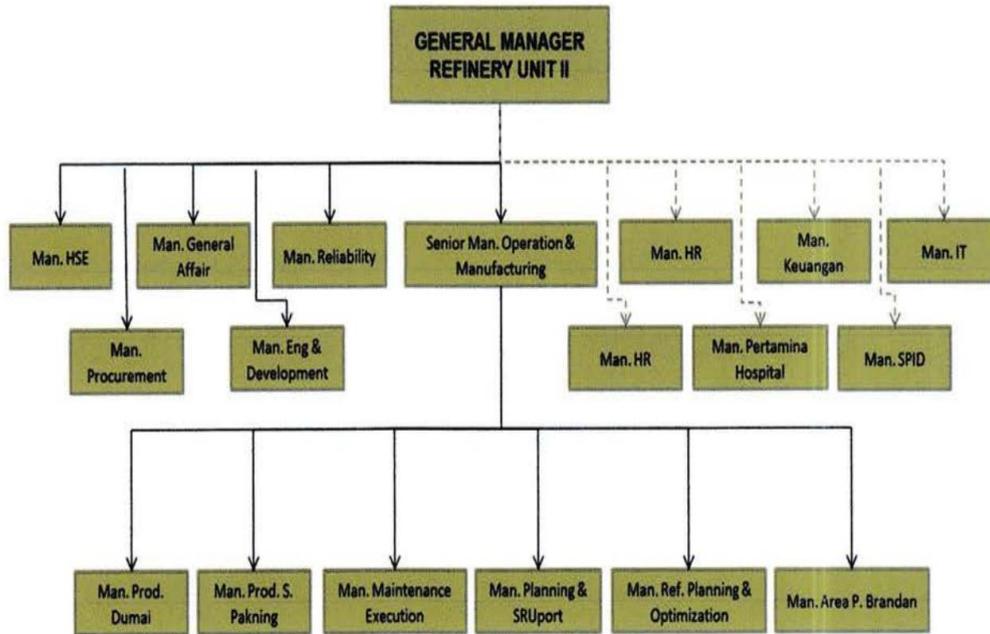
### 2.3.4 Health Safety Environment (HSE)

Dalam melaksanakan tugasnya HSE dibagi menjadi empat seksi yaitu

1. *Safety Section*
2. *Fire and Insurance Section*
3. *Occupational Health Section*
4. *Environmental Section*

Untuk melakukan koordinasi dari masing-masing bidang pekerjaan diperlukan tersedianya sarana dan perangkat organisasi yang menunjang kelancaran kegiatan operasi sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai.

PT Pertamina (Persero) RU II Dumai dipimpin oleh seorang *General Manager* (GM) yang membawahi beberapa bidang, mengatur organisasi Refinery Unit II Salah satunya adalah bidang Teknik Pemeliharaan (Jasa Pemeliharaan Kilang).



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero) RU II Dumai

## 2.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Ruang lingkup kerja praktek adalah mengetahui berbagai area tempat kerja praktek di PT. Pertamina RU II Dumai yang khususnya di bagian Maintenance Area 3.

## BAB III

### DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

#### 3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Melakukan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. PERTAMINA KILANG INTERNASIONAL RU II merupakan kegiatan yang sangat penting bagi mahasiswa yang mempunyai keinginan tinggi untuk memperdalam ilmu MIGAS terkhusus di PERTAMINA RU II DUMAI, karena di sini Mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengalaman terkait pengolahan *crude oil* karena pada saat kerja praktek dapat melihat semua secara langsung mulai dari proses pengolahan menghasilkan bahan bakar baik dari segi pengerjaan, peralatan maupun lainn ya.

Adapun kegiatan kegiatan yang penulis lakukan selama empat puluh lima (54) hari mulai terhitung dari 08 Juli 2023 – 30 Agustus 2024 di PT. Pertamina Kilang Internasional RU II Dumai yaitu dari hari Senin – Jum’at dengan waktu mulai bekerja pukul 07:30 WIB sampai 16:00 WIB.

Berikut lampiran kegiatan selama Kerja Praktek di PT. Pertamina Kilang Internasional RU II Dumai yang sudah saya rangkum dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kegiatan KP minggu 1 tanggal 08 juli s/d 12 juli 2024

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/08-07-2024	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nama kegiatan : Pengenalan seputar RU II Dumai</li><li>• Pengawas kegiatan : Fajri</li><li>• Lokasi kegiatan : <i>Main Office</i></li><li>• Tujuan Kegiatan : Mengenalkan perusahaan</li></ul>
2	Senin/08-07-2024	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nama kegiatan : Safety Induction</li><li>• Pengawas kegiatan : Fajri</li><li>• Lokasi kegiatan : HSSE</li><li>• Tujuan Kegiatan : Memberitahu mahasiswa tentang keselamatan kerja</li></ul>
3	Selasa/09-07-2024	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nama kegiatan : Studi</li><li>• Pengawas kegiatan : Fajri</li><li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li><li>• Tujuan Kegiatan : Mengetahui area tempat kerja praktek</li></ul>

4	Selasa/09-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penambahan oli MOT TG 02</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk melumasi bagian di dalam pompa</li> </ul>
5	Rabu/10-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : penggantian rabel kompresor</li> <li>• Pengawas kegiatan : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : untuk mencegah kebocoran di pipa kompresor</li> </ul>
6	Rabu/10-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penambahan oli MOT TG 02</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk melumasi bagian dalam pompa</li> </ul>
7	Kamis/11-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : penambahan oli MOT TG 2</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk melumasi bagian dalam pompa</li> </ul>
8	Kamis/11-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : housekeeping</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan ; PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Membersihkan area penambahan oli MOT TG 02</li> </ul>
9	Jumat/12-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penggantian filter lube oil TG 02(A)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memastikan sirkulasi oli bekerja dengan baik</li> </ul>

Tabel 3. 2 Kegiatan KP minggu 2 tanggal 15 juli s/d 19 juli 2024

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/15-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penggantian bearing pompa 3</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memfasilitasi putaran dan Gerakan pada bagian pompa</li> </ul>

2	Selasa/16-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Melanjutkan penggantian bearing pompa 3</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memfasilitasi putaran dan Gerakan pada bagian pompa</li> </ul>
3	Rabu/17-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Monitoring Filter lube oil TG 02 (B)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Mengecek kinerja filter</li> </ul>
4	Kamis/18-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Monitoring Filter Lube Oil TG 02 (B)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Mengecek kinerja filter</li> </ul>
5	Jumat/19-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penggantian filter lube oil TG 02(B)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memastikan Sirkulasi oli bekerja dengan baik</li> </ul>

Tabel 3. 3 Kegiatan KP minggu 3 tanggal 22 juli s/d 26 juli 2024

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/22-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Monitoring Turbin 03</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Mengecek kinerja Turbin yang mengalami kerusakan</li> </ul>
2	Selasa/23-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penggantian filter lube oil TG 02(A)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Ibrahim</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memastikan sirkulasi oli bekerja dengan baik</li> </ul>
3	Rabu/24-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Perbaikan TG 03(Turbin Generator)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Memperbaiki kopling turbin ke gearbox</li> </ul>
4	Kamis/25-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Perbaikan TG 03(Turbin Generator)</li> <li>• Pengawas kegiatan : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Melanjutkan perbaikan kopling turbin ke gearbox</li> </ul>

5	Jumat/26-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Penggantian bearing pompa 3</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Untuk memfasilitasi putaran dan Gerakan pada bagian pompa</li> </ul>
---	------------------	--

Tabel 3. 4 Kegiatan KP minggu 4 tanggal 29 juli s/d 2 agustus 2024

1	Senin/29-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : penggantian lube oil TG 02(B)</li> <li>• Pengawas : supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : untuk memastikan sirkulasi oli bekerja dengan baik</li> </ul>
2	Selasa/30-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pembongkaran hub dan gear kopling TG 03</li> <li>• Pengawas : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : memperbaiki kerusakan yang ada di kopling</li> </ul>
3	Rabu/31-07-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pemasangan hub dan gear kopling TG 03</li> <li>• Pengawas : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : memasangkan kembali kopling yang sudah diperbaiki</li> </ul>
4	Kamis/01-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pembongkaran hub dan gear kopling TG 03</li> <li>• Pengawas : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan Kegiatan : adanya terjadi kesalahan pada pemasangan kopling</li> </ul>
5	Jumat/02-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Pemasangan hub dan gear kopling TG 03</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Memasang hub dan gear kopling yang telah diperbaiki</li> </ul>

Tabel 3. 5 Kegiatan KP minggu 5 tanggal 5 agustus s/d 9 agustus 2024

1	Senin/05-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Alignment kopling TG 3</li> <li>• Pengawas : Supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : Untuk membaca keselarasan gear kopling turbin</li> </ul>
---	------------------	--

2	Selasa/06-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pemasangan diffeser kopling TG 03</li> <li>• Pengawas : supriadi</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : untuk menyatukan gear kopling turbin dan gear kopling gearbox</li> </ul>
3	Rabu/07-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Housekeeping</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Membersihkan area kerja TG 03</li> </ul>
4	Kamis/08-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Tidak Hadir (sakit)</li> <li>• Pengawas kegiatan</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>
5	Jumat/09-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Tidak Hadir (sakit)</li> <li>• Pengawas kegiatan :</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>

Tabel 3. 6 Kegiatan KP minggu 6 tanggal 12 agustus s/d 16 agustus 2024

1	Senin/12-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : start up 905 TG 03</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : PLTU</li> <li>• Tujuan kegiatan : untuk mengoperasikan kembali TG 3</li> </ul>
2	Selasa/13-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Monitoring 950 TG 03</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Mengecek kinerja Turbin Generator setelah selesai di perbaiki</li> </ul>
3	Rabu/14-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pemasangan pompa 940 PT 3 B</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan kegiatan : untuk memasang kembali pompa yang telah di perbaiki</li> </ul>
4	Kamis/15-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Reading alignment 940 TG 3</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi Kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : untuk menyesuaikan kopling 940 PT 3</li> </ul>
5	Jumat/16-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Pembongkaran pompa 940 PT 3 B</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Adanya kebocoran di pompa</li> </ul>
--	--	---

Tabel 3. 7 Kegiatan KP minggu 7 tanggal 19 agustus s/d 23 agustus 2024

1	Senin/19-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : pasang dan alignment pompa 940 PT 3 B</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan kegiatan : Memasang kembali pompa yang telah diperbaiki</li> </ul>
2	Selasa/20-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Test pompa /turbin 940 PT 3 B</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan kegiatan : untuk mengecek apakah pompa sudah tidak ada kerusakan</li> </ul>
3	Rabu/21-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Perbaikan compressor 910 C 1 E</li> <li>• Pengawas : Rendra</li> <li>• Lokasi Kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : memperbaiki compressor yang mengalami penurunan kinerja</li> </ul>
4	Kamis/22-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Melanjutkan Perbaikan compressor 910 C 1 E</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Menyelesaikan Perbaikan compressor</li> </ul>
5	Jumat/23-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Monitoring Compressor 910 C 1 E</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan : Kilang</li> <li>• Tujuan Kegiatan : Mengecek kinerja compressor yang telah diperbaiki</li> </ul>

Tabel 3.8 Kegiatan KP minggu 8 tanggal 26 agustus s/d 30 agustus 2024

1	Senin/26-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Membuat dan revisi laporan</li> <li>• Pengawas kegiatan :</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>
2	Selasa/27-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Membuat dan revisi laporan</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>
3	Rabu/28-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Membuat dan revisi laporan</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>
4	Kamis/29-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Membuat dan revisi laporan</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>
5	Jumat/30-08-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama kegiatan : Membuat dan revisi laporan</li> <li>• Pengawas kegiatan : Rendra</li> <li>• Lokasi kegiatan :</li> <li>• Tujuan Kegiatan :</li> </ul>

### 3.2 Target Yang Diharapkan

Selama penulis melakukan kegiatan kerja praktek ada beberapa target yang penulis harapkan yaitu sebagai berikut:

1. Dapat membantu menjalin kerja sama Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberi kesempatan dan memfasilitasi kami untuk belajar.
2. Penulis dapat mempraktekkan ilmu yang didapat selama di kampus dan menerapkan dalam dunia industry terkhusus pada perawatan pompa, turbin dan sebagainya.
3. Mengajarkan kepada penulis untuk dapat mengetahui tentang Preventive Maintenance pada MOT TG 02 yang kemungkinan besar akan penulis jalani pada suatu saat nanti sehingga dapat memudahkan nanti jika penulis terjun langsung ke dalam dunia industri.
4. Dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang sering timbul di bagian MOT TG 02 serta mencari solusi penyelesaian.
5. Belajar menjadi pribadi yang disiplin dan bermanfaat dalam dunia industri.

### 3.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan

Peralatan merupakan suatu kebutuhan teknisi dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Peralatan yang digunakan dalam kerja praktek adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 9 Perangkat lunak dan keras yang digunakan

Perangkat Lunak	Perangkat Keras
• Aplikasi <i>Microsoft Office</i> (Ms.word)	a. Kunci pas b. Kunci L c. Kunci Inggris d. Palu e. <i>Walkie Talkie</i> f. Perlengkapan <i>Safety</i>

## 1. Perangkat keras

Perangkat keras dalam penggunaannya didalam bidang perawatan biasanya dipakai untuk pengerjaan perbaikan susatu sistem atau alat yang mengharuskan pengerjaan dilapangan.

### a. Kunci Pas

Dalam pelaksanaan pengerjaan, kunci pas banyak dipergunakan saat pemeliharaan atau perbaikan komponen mesin di kilang



Gambar 3. 1 Kunci Pas

### b. Kunci L

Kunci L digunakan untuk mengencangkan ataupun mengendurkan baut yang berbentuk bulat, tapi memiliki lubang segi enam pada bagian dalamnya.



Gambar 3. 2 Kunci L

c. Kunci Inggris

Dalam praktek kunci inggris sering digunakan dalam pemeliharaan atau bongkar mesin. Penggunaan kunci inggris lebih efisien karena 1 alat saja bisa untuk membuka atau menutup berbagai ukuran baut pada komponen mesin.



Gambar 3. 3 Kunci Inggris

d. Palu

Palu berfungsi untuk memukul kunci pas saat membuka dan menutup baut yang keras.



Gambar 3. 4 Palu

e. *Walkie talkie*

Alat ini digunakan sebagai media komunikasi setiap karyawan di dalam kilang



Gambar 3. 5 Walkie Talkie

f. *Perlengkapan Safety*

Suatu alat yang digunakan untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya kecelakaan kerja. Jadi alat pelindung diri merupakan salah satu cara untuk mencegah dan secara teknis APD tidak sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan kecelakaan kerja yang terjadi.



Gambar 3. 6 Perlengkapan Safety

## 2. Perangkat lunak

Perangkat lunak berujuan untuk menopang suata pengerjaan di dalam kilang. Microsoft office seperti excel dan word digunakan untuk menginput data hasil pengujian atau pengukuran.

### **3.4 Data Data Yang Diperlukan**

Dalam menyelesaikan tugas kerja praktek maka disini saya membutuhkan beberapa data yang diperlukan diantara lainya yaitu :

- a. Sejarah singkat perusahaan.
- b. Struktur organisasi perusahaan.
- c. Visi dan Misi perusahaan.
- d. Data kegiatan harian

### **3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan**

Dokumen Dokumen yang dihasilkan setelah melaksanakan kegiatan dalam Kerja Praktek adalah :

- a. Dokumen tentang sejarah singkat perusahaan dan struktur organisasi.
- b. Data kegiatan harian.
- c. Laporan kerja praktek yang di kerjakan.

### **3.6 Kendala-Kendala yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek**

Kendala – kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan di lapangan pada saat Kerja Praktek (KP) sebagai berikut :

- a. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraph, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.
- b. Adanya beberapa peralatan yang belum pernah ditemui dan diketahui fungsi dari alat tersebut.
- c. Sulit untuk memahami penjelasan tentang kerusakan mesin oleh teknisi apabila tidak terlibat langsung dilapangan.
- d. Tidak bisa membawa alat elektronik untuk dokumentasi ke dalam kilang dikarenakan aturan perusahaan.

### **3.7 Hal-Hal yang Dianggap Perlu**

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek ini, ada beberapa hal yang dianggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

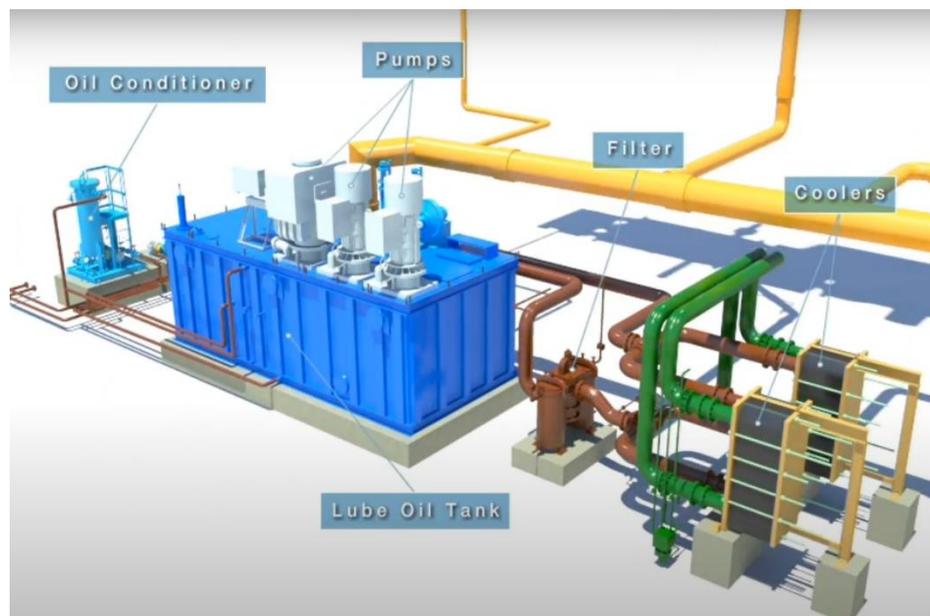
- a. Mengambil data data yang dianggap perlu guna membantu penyelesaian laporan kerja praktek.
- b. Mengambil dokumentasi yang dianggap perlu guna membantu menyelesaikan kerja praktek.
- c. Memperbanyak referensi baik dari buku, media internet, serta teknis

## BAB IV

### ***PREVENTIVE MAINTENANCE PADA MAIN OIL TANK (MOT) / LUBE OIL TANK ( LOT) TG O2***

#### **4.1 Pengertian MOT / LOT**

MOT (Main Oil Tank) / LOT (Lube Oil Tank) adalah tangki penampung sejumlah minyak pelumas atau oli, MOT ini harus cukup besar agar oli bisa dapat berhenti sejenak didalam tangki untuk mengendapkan kotoran dan membuang gasnya sebelum dipompa kembali. Pada Main Oil Tank terdapat peralatan – peralatan diantaranya AC Lub Oil Pump, DC Emergency Oil Pump, Oil Smoke Separator, Oil Level Indicator, Oil Ejector, Pressure Control Valve, Internal Pipeline, dan lainnya. Kapasitas normal operasi dari MOT TG di PT Pertamina Unit II dumai adalah 12.6 m3 dan kapasitas maksimum operasi adalah 15 m3.



Gambar 4.1 Main Oil Tank (MOT) atau Lube Oil Tank

## **4.2 Prinsip Kerja MOT / LOT**

Prinsip kerja MOT pada turbin generator adalah memastikan oli pelumas membentuk lapisan yang seragam di dalam turbin, Mengurangi gesekan antara bagian-bagian turbin, Mendinginkan bagian-bagian turbin yang bergerak, dan menghilangkan polutan.

Fungsi Main Oil Tank pada turbin generator adalah:

- Memasok oli pelumas yang cukup, dengan suhu dan tekanan yang tepat, ke bantalan individu, roda gigi transmisi, dan aksesorinya
- Menjamin pengoperasian unit yang aman dan handal
- Mencegah kecelakaan terbakarnya bantalan, pembengkokan jurnal rotor, dan deformasi flensa kopling roda gigi

Minyak pelumas atau lubricant oil berfungsi untuk mengurangi gesekan antara dua permukaan logam yang saling menempel. Dengan adanya pelumas, pergerakan logam akan lebih lancar.

## **4.3 Preventive Maintenance**

Preventive maintenance merupakan tindakan perawatan pencegahan dalam rangkaian aktivitas pemeliharaan. Perawatan jenis ini memiliki tujuan mencegah terjadinya kerusakan peralatan selama operasi berlangsung.

Ada dua macam *preventive maintenance* di MOT TG 02 yaitu :

### **4.3.1 Penggantian Oli**

Oli adalah salah satu komponen penting karena memiliki banyak fungsi yang menunjang fungsi komponen lainnya. Oli tidak hanya berfungsi sebagai pelumas, tetapi juga sebagai pelindung komponen dan pendingin agar komponen tidak mudah mengalami overheat.



Gambar 4.2 Oli

Di MOT TG 02 oli harus di ganti sesuai jadwal yang telah di tentukan yaitu selama setahun sekali sebanyak 60 drum, Jika oli lambat di ganti maka akan terjadi berbagai masalah seperti komponen aus, turbo overheat, bearing bisa pecah dan bisa juga terjadi kerusakan di komponen lainnya.

#### 4.3.2 Penggantian Filter Lube Oil

Filter lube oil atau filter oli adalah komponen yang berfungsi untuk menyaring kotoran dan partikel logam dari oli mesin. Filter oli merupakan bagian penting dari sistem pelumasan mesin dan memiliki peran besar dalam menjaga kinerja mesin. Filter oli biasanya menggunakan media penyaringan yang terbuat dari serat kertas, serat logam, atau bahan sintesis berkualitas tinggi. Partikel-partikel yang lebih besar dari lubang-lubang penyaringan akan terperangkap di dalam filter. Filter oli pelumas turbin generator berfungsi untuk menyaring kotoran, partikel, dan kontaminan lain yang ada dalam oli pelumas. Oli pelumas yang telah disaring akan mengalir ke bagian dalam mesin.



Gambar 4.3 Filter Lube Oil

Dalam hal ini filter lube oil harus diganti sesuai jadwal yang telah ditentukan yaitu selama seminggu sekali. Jika filter oil terlambat di ganti maka akan kehilangan kemampuannya untuk menyaring kotoran dan membersihkan komponen mesin secara efektif, akibatnya komponen mesin akan mengalami berbagai masalah seperti peningkatan suhu dan kerusakan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dan saran penulis dapat dari kerja praktek adalah:

1. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis perawatan preventif pada pompa sentrifugal berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan sesuai dengan program studinya.
2. Melihat dan memahami dunia kerja, maka mahasiswa dengan melakukan kerja praktek menjadi lebih mengenal akan peralatan-peralatan yang digunakan ditempat kerja praktek sehingga kedepannya tidak lagi canggung mempergunakan alat tersebut sesuai dengan fungsinya.
3. Mahasiswa kerja praktek lapangan banyak memperoleh ilmu dari tempat praktek industri.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran-saran yang dapat diberikan penulis sekiranya dapat membantu perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Dalam setiap pekerjaan sebaiknya mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja, baik keselamatan kerja diri, lingkungan dan mesin.
2. Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lebih lengkap sesuai standar kerja SOP.
3. *Schedule* perawatan preventif pompa sentrifugal yang sudah dibuat hendaknya dilaksanakan pada waktunya untuk mengurangi resiko kerusakan yang lebih parah.
4. Tetap melakukan monitoring perawatan preventif pada pompa sentrifugal secara rutin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Politeknik Negeri Bengkalis.2021.Panduan\_KP\_Polbeng.Bengkalis

Rizal, Muhammad. 2017. Analisa Dampak Penurunan Kinerja Lube Oil Cooler Pada Turbin Di PLTU Belawan. Skripsi. Medan: Universitas Medan Area

## LAMPIRAN

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK  
PT. PERTAMINA KILANG INTERNASIONAL RU II DUMAI

Nama : Irfan Maulana  
NIM : 2204211369  
Program Studi : Teknik Mesin Produksi dan Perawatan  
Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	18
2.	Tanggung-jawab	25%	23
3.	Penyesuaian diri	10%	9
4.	Hasil Kerja	30%	28
5.	Perilaku secara umum	15%	14
	Total Jumlah ( 1+2+3+4+5 )	100%	92

Keterangan :

Nilai : Kriteria  
81 – 100 : Istimewa  
71 – 80 : Baik sekali  
66 – 70 : Baik  
61 – 65 : Cukup Baik  
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....  
.....  
.....  
.....

Dumai, 30 Agustus 2024



Piping Nur'arip  
NP : 732372/88014556