BAB 1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. PERTAMINA (Persero) RU II *PRODUCTION* Sei Pakning mulai dibangun tahun 1968 oleh *Refening Associates Canada ltd (reficen),* mulai beroperasi pada bulan Desember 1969, dan kemudian pada tahun 1975 seluruh operasi kilang dialihkan dari *REFICAN* ke PERTAMINA hingga kini. Kapasitas operasi kilang rata- rata saat ini mencapai 50.000 barel perhari.

Pengolahan minyak mentah (*crude oil)* dioperasikan oleh 4 fungsi operasi, yaitu:

1. CDU (*Crude DistilatingUnit)*
2. ITP (Instalasi Tangki dan pengapalan)
3. Laboratorium
4. Utilities
5.

1.1.1 CDU (*Crude DistilatingUnit*)

Pada CDU dilakukan proses *distilasi atmosferik*, yaitu proses pemisahan fraksi-fraksi dari minyak bumi secara fisika berdasarkan perbedaan titik didihnya pada tekanan satu atmosfer atau sedikit diatasnya. Komposisi dari *crude oil* yang diolah dan produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Komposisi Crude *Oil* dan Produk

Crude oil	Produk
SLC (Sumatra *Light Crude)* 83%Vol	Naptah 8% V
LCO (Lirik *Crude oil)*15% Vol	Kerosen 13% V
SPC (Selat Panjang *Crude)*	ADO (diesel) 19% V
LLC (Lalang *Light Crude)* 1% Vol	LSWR (residue) 60% V
Injeksi *Slop Oil*	

1.1.2 ITP (Instalasi Tangki dan Pengapalan)

Secara umum tugas dari ITP Kilang PT. PERTAMINA Sei Pakning adalah:

1. Menangani pengoperasian tangki *crude* dan produk.
2. Proses bongkar (*unloading)* minyak mentah muat (*loading)* produk.
3. Pengelolaan seperator (penampung sementara buangan minyak).

1.1.3 Laboratorium

Laboratorium kilang berfungsi untuk mengawasi mutu minyak mentah sebagaiumpan CDU (*crude oil), steam,* dan air melalui proses analisa untuk menjamin sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.

1.1.4 Utilities

Keberadaan unit utilities dimaksudkan dengan sebagai unit yang memproduksi dan mendistribusikan kebutuhan-kebutuhan vital unit operasi yang berupa: air, udara bertekanan, listrik, steam, dan *fuel oil.* Fungsi unit utilities di Kilang PT. PERTAMINA Sei Pakning adalah:

1. Mengelolah WTP *(Water Treatment Plant)* sejangat dan *Water Intake* Sungai Dayang.
2. Pengoperasian Boiler (penghasil *steam*)
3. Pengoperasian WDcP *(Water Decolorizing Plant)* dan RO *(Reverse Osmosis).*
4. Pengoperasian Pembangkit Listrik *(Power Plant).*
5. Pengoperasian Udara Bertekanan *(Compression Air).*

Pengoperasian Pembangkit Listrik *(Power Plant)* berfungsi mencatu tenaga listrik untuk kebutuhan kilang, Perkantoran, Balai Pengobatan, Rumah Bersalin, Perumahan sarana lainnya, WIS Sungai Dayang, WTP, serta area NDB dengan pembangkit berupa Gas Turbin Generator dan Diesel Genset.

Jika kilang mengolah minyak mentah sebanyak 50 MBSD, pembangkitan daya listrik di *Power Station* rata-rata sebesar kurang lebih 1800 KW, yaitu

untuk memenuhi kebutuhan daya listrik diarea kilang kurang lebih 1200 KW dan untuk diluar kilang kurang lebih 600 KW.

Untuk menjamin kehandalan catu daya listrik, pada kondisi normal dioperasikan beberapa unit Gas Turbin Generator untuk mencukupi kebutuhan daya listrik tersebut. Sebagai contoh, jika mengoperasikan 4 unit Gas Turbin Generator, besarnya daya yang dibangkitkan masing-masing Gas Turbin Generaor adalah sebagai berikut:

1. 900-06-GE-1 = 200 KW.
2. 900-06-GE-3 = 200 KW.
3. 900-06-GE-5 = 200 KW.
4. 900-06-GE-6 = 1200 KW.

Output tegangan 3,3 kV 3 fasa dengan Frekuensi 50 Hz dari masing-masing generator disatukan dalam *Synchronizing Bus*, yang kemudian dibagi 13 *Outgoing Feeder* untuk masing-masing beban termasuk motor penggerak pompa-pompa vital berdaya besar, yaitu 946-P1 A/B (pompa *feed*), 946-P2 A/B (pompa *loading*)m dan 101-P6 B/C (pompa residu).

Sistem penyaluran daya listrik menggunakan kabel bawah tanah *(underground cable)* pada tegangan menengah sebesar 3,3 kV 3 fasa. Untuk kebutuhan tegangan rendah 380 V 3 fasa, digunakan *transformator* penurun tegangan sebanyak 12 trafo diarea kilang dan 8 trafo di area perumahan.

Untuk mencegah dan membatasi kerusakan pada jaringan distribusi listrik beserta peralatan yang dicatu, diperlukan suatu sistem perlindungan (proteksi). Alat pengaman dalam sistem perlindungan mendeteksi keadaan gangguan dan mengirimkan sinyal kepemutus tenaga untuk mengisolasi atau memisahkan sistem yang terganggu terhadap sumber tegangan secara cepat dan tepat.

Oleh karena itu sangat diperlukan kehandalan dari alat pengaman, yaitu dalam keadaan normal harus menjamin kelancaran operasi, dan dalam keadaan tidak normal harus dapat memutus rangkaian dengan cepat dan tepat. Sehingga dapat meminimalkan kerugian materi ataupun korban jiwa jika terjadi terjadi kesalahan atau *trouble* pada pengoperasian trafo.

1.2. Kilang Produksi BBM RU II Sei Pakning

Kilang produksi BBM RU II Sei Pakning adalah bagian dari PERTAMINA RU II Dumai yang merupakan kilang minyak dari *Business Group* (BG) pengolahan pertamina.

Kilang Produksi BBM Sei Pakning dengan kapasitas terpasang 50.000 perhari dibangun pada tahnun 1968 oleh *Refining Associates canada* Ltd *(Reficen)* diatas tanah seluas 280 H. Selesai tahun 1969 dan beroperasi pada bulan Desember 1969.

Pada awal operasi kilang, kapasitas pengolahannya, baru mencapai 25.000 barel perhari. Pada bulan September 1975, seluruh operasi kilang beralih dari *Reficen* kepada pihak pertamina. Semenjak itu kilang mulai menjalani penyempurnaan secara bertahap sehingga, produk dan kapasitasnya dapat ditingkatkan lagi.

Menjelang akhir tahun 1977, kapasitas kilang meningkat menjadi 35.000 barel perhari. Mencapai 40.000 barel pada tahun April 1980. Dan sejak tahun 1982, kapasitas kilang menjadi 50.000 barel perhari, sesuai kapasitas terpasang.

Gambar 1. 1 Kilang Produksi PT. PERTAMINA RU II Sei Pakning

(Sumber : Dokumen Pertmina)

1.3. Bahan Baku PT. PERTAMINA RU II Sei Pakning

Bahan baku adalah minyak mentah *(Crude Oil)* yang terdiri dari:

1. SLC *(Sumatera Light Crude)*
2. LCO *(Liric Crude Oil)*
3. SPC *(Selat Panjang Crude)*

Asal bahan baku yaitu:

1. SLC *(Sumatera Light Crude)* berasal dari lapangan Minas dan Duri. Yang dihasilkan PT. *Caltex Pacific* Indonesia (CPI), dikirim ke sei pakning menggunakan kapal laut yang berboobot 17.000-35.000 dwt dari Dumai.
2. LCO *(Liric Crude Oil)* berasal dari lapangan lirikyang dihasilkan pertamina, dengan kapal laut dikirim ke Sei Pakning.
3. SPC (Selat Panjang *Crude*) berasal dari selat panjang yang dihasilkan kontaktor bagi hasil (Petro Nusa Bumi Bhakti), dikirim dengan kapal laut Sei Pakning

Minyak mentah *(Crude Oil)* yang diterima dari kapal tampung dalam 7 buah tangki penimbun yang dilengkapi dengan fasilitas pemanas. Dalam tangki penimbun terjadi proses pengendapan secara gravitasi sehingga kandungan air yang mempunyai berat jenis yang lebih besar akan mengendap pada dasar tangki, dan dibuang (di *Drain*) keadaan parit yang dihubungkan dengan bak penampung *(Sperator).*

1.4. Proses Pengolahan

Proses pengolahan minyak di PT. PERTAMINA (Persero) RU II Sei Pakning terdiri dari :

1. Pemanasan Tahap Pertama

   Minyak mentah dengan temperatur 45-50^{0}C, dipompakan dari tangki penampung melalui pipa, dialirkan kedalam *pre-heater*, sehingga dicapai temperatur kurang lebih 140-145^{0}C, kemudian dimasukan ke *Desalter* untuk mengurangi dan menghilangkan garam-garam yang terbawa minyak mentah *(Crude Oil).*

2. Pemanasan Tahap Kedua

   Setelah melalui pemanasan tahap pertama, minyak dialirkan kedalam *Heater*, sehingga mencapai temperatur 325-330^{0}C. Pada temperatur tersebut minyak akan berbentuk uap dan cairan panas, kemudian dimasukan kedalam kolom fraksinasi (Bejana Distilasi T-1) untuk proses pemisahan fraksi minyak.

3. Pemisahan Fraksi-Fraksi

   Didalam kolom fraksinasi terjadi proses distilasi, yaitu pemisahan fraksi yang satu dengan yang lainnya berdasarkan perbedaan titik didih *(Boilding rangenya).* Fraksi-fraksiminyak akan terpisah dengan sendirinya pada *tray-tray* yang tersusun secara bertingkat-tingkat didalam kolom *Fraksinasinya* Tabel 1.1

1.5. Visi dan misi perusahaan

Kilang pertamina Sei Pakning bercahaya bersih, cantik, handal dan terpercaya.

Visi

a. Bersih
   1. Terciptanya budaya kerja yang dilandasi oleh nilai-nilai spiritual.
   2. Mempunyai citra yang baik kedalam maupun keluar perusahan.
   3. Peduli terhadap lingkungan dan kualitas hidup.

b. Cantik
   1. Selaras, serasi, dan seimbang serta tertera dan tersistem

2. Mempunyai etika yang tinggi, baik secara individu maupun perusahaan.
3. Dicintai baik oleh pekerja dan keluarga maupun masyarakat.

c. Handal
1. Mampu memberi jaminan terhadap pelanggan melalui kualitas pelayan yang prima
2. Meningkatkan kualitas proses, sistem, produk, dan pelayanan secara terus menerus
3. Terciptanya lingkungan kerja yang menumbuh kembangkan kreativitas pekerja.

d. Terpercaya
1. Konsisten melakukan tata nilai dan etika bisnis perusahaan.
2. Melaksanakan *good corporate governance* yang akan menumbuhkan kepercayaan dari *stake holder* dan akan meningkatkan upaya penciptaan nilai (valve).

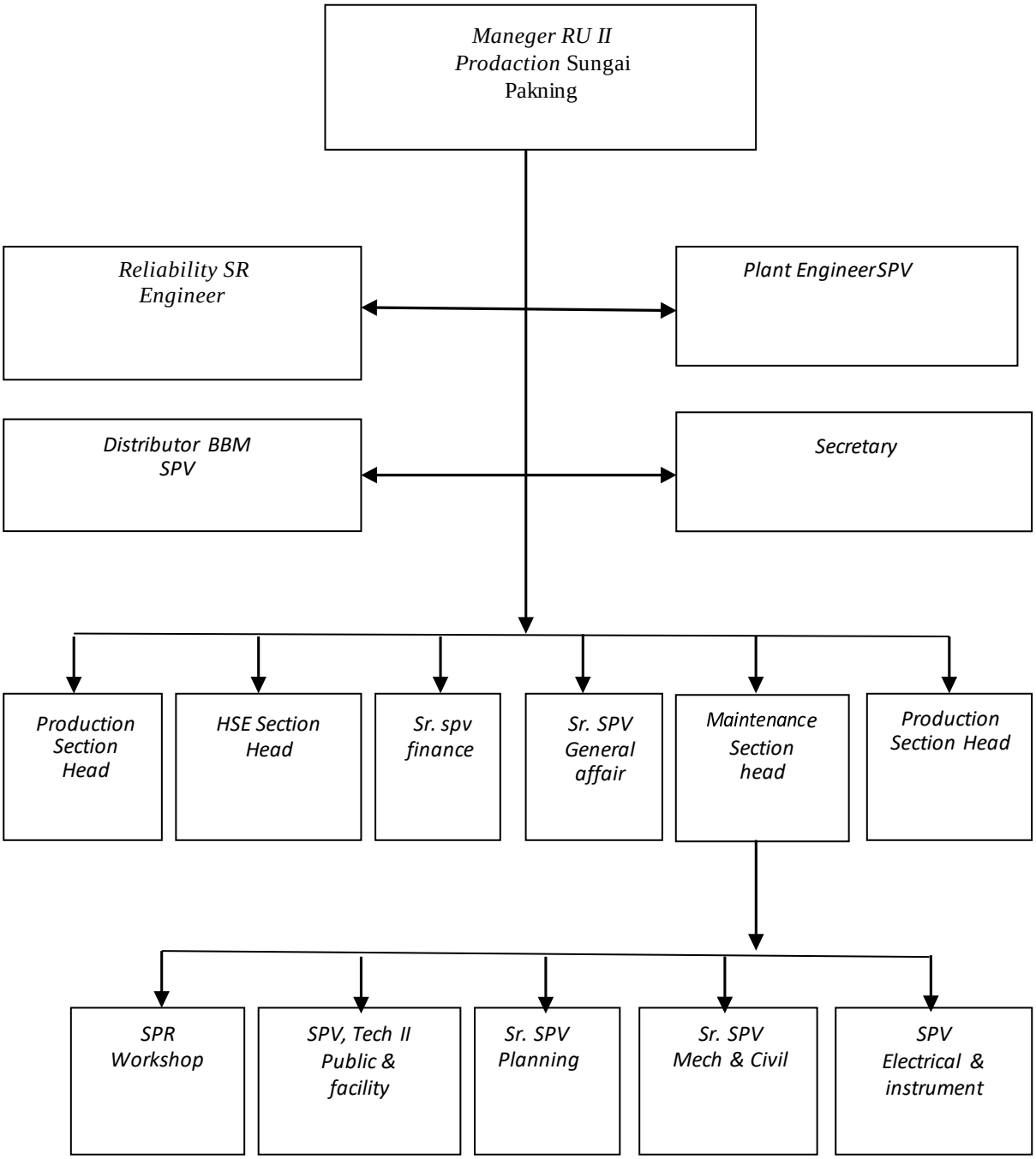
Misi

1. Melakukan usaha dibidang energi dan petrokimia.
2. Merupakan entitas bisnis yang dikelola secara profesional, kompetitif, dan berdasarkan tata nilai unggulan.
3. Memberikan nilai tambah lebih bagi pemegang saham, pelanggan, pekerja dan masyarakat secara mendukung pertambahan ekonomi nasional.

1.6. Struktur Organisasi PT. Pertamina (persero)RU II Sungai Pakning

Untuk memperlancar kegiatan perusahaan, maka dibutuhkan Struktur Organisasi guna untuk mengetahui dan menempatkan para *personal* dibidang tugasnya masing-masing. Pertamina RU II Sungai Pakning dalam menjalankan operasi menggunakan *line on-staff organization* yang terdiri dari beberapa *staff* dengan tugas yang berbeda- beda dan bertanggung jawab dalam koordinasi satu pimpinan dibidang masing masing.

Struktur Organisasi Pertamina RU II Sungai Pakning



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Pertamina RU-II Sungai Pakning
(Sumber : PT. Pertamina RU II Sungai Pakning)

1. *Manager* produksi sungai pakning

Manager adalah seseorang yang berwenang memimpin karyawan di sebuah perusahaan /instansi. Tugas pokoknya adalah :

a. Memimpin dan mendorong upaya untuk mencapai visi dan misi perusahaan dikilang BBM Sungai Pakning .
b. Memimpin, mengendalikan dan memantau pengolahan dan pengembangan SDM.
c. Merencanakan, Meneliti menyetujui dan realisasi rencana kerja, rencana anggaran operasi, rencana anggaran investasi jangka pendek, mengah dan panjang pengelolaan lingkungan keselamatan dan kesehatan kerja, operasi kilang, pemeliharaan kilang dan fungsi penunjang

2. *Leader reliability*

Tugas pokoknya adalah :

a. Merekomendasikan tindakan pemeliharaan listrik, mekanik dan instrument.
b. Mengelola dan mengembangkan database pemeliharaa untuk keperluan analisa , evaluasi dan pelaporan

.

3. Plant engineer supervisor

Tugas pokoknya adalah :

a. Melakukan pemantauan terhadap kualitas produk.
b. Melakukan upaya penghematan dengan memperhatikan kehandalan Operasi.
c. Mengawal jalannya operasi agar berbeda di bawah baku mutu lingkungan yang telah di tetapkan oleh pemerintah .

4. Distribution BBM *supervisor*

Mengatur, mengawasi dan bertanggung jawab atas perencanaan

pengolahan harian, penyediaan *Crude Oil* serta penyaluran produksi sesuai rencana yang telah ditentukan guna mencapai target operasikilang secara optimal.

5. *Secretary*

Secretary adalah seseorang yang dipercayai atasan atau menejeruntuk mengerjakan suatu perkerjaan tugas pokok adalah :

a. Menerima, menyampaikan informasi baik lisan maupun tulisan kepada manajer produksi produksi BBM Sungai Pakning.
b. Menerima perintah langsung dari menajer produksi BBM Sungai Pakning untuk kepentingan perusahaan sehari-hari.
c. Mempersiapkan bahan surat-surat untuk keperluan rapat menajer produksi.

6. *Section head production*

Mengkoordinir, merencanakan, mengevaluasi pelaksanaan pengoperasian *utilities* dan laboratorium serta segala kebutuhan, kelengkapan yang berkaitan dengan kegiatan operasi kilang secara aman, *efektif* dan *efesien* sesuai dengan target yang ditetapkan.

7. *Section head* HSE

Mengkoordinasikan, merencanakan, meneliti analisa, menyetujuidan mengawasi pelaksanaan pencegahan, penanggulangan, pemantauan terjadinya kebakaran, kurikulum pelatihan, pengadaan peralatan serta administrasi lingkungan keselamatan dan kesehatan kerja.

8. *Section Head Maintenance*

Sebagai jasa pemeliharaan kilang agar semua peralatan kilang berfungsi dengan baik. Menyelenggarakan pekerjaan jasa dan kontruksi sipil, mekanik dan listrik.

9. *Section heat procurement*

Menjamin stok minimum material perusahaan , mengatur proses pelelangan dan tender perusahaan, menjamin tersedianya transportasi perusahaan .

10. *Senior supervisor general affairs*

Dalam *general affairs* ini memproses kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan dan kesejahteraan serta pengembangan sumber daya manusia.

11. *Senior supervisor finance refinery*

Mengkoordinir, merencanakan, mengevaluasi dan mengawasi serta menyelenggarakan kegiatan fungsi keuangan yang meliputi penyusunan, pelaksanaan dan pelaporan anggaran, pengolahan, penerimaan dan pengeluaran dana serta pelaksanaan akutansi keuangan sesuai dengan standard akutansi keuangan yang berlaku.

12. Asisten operasional data dan sistem

Menyediakan sarana komunikasi , sarana fasilitas administrasi PC dan laptop dan menjamin operasional internet .

13. *Senior supervisor gen del poly* / rumah sakit

Berupaya menjaga kesehatan pekerja, pengaturan secara berkala *medical check* kesehatan pekerja, menyelenggarakan perawatan inap dan e*mergency*.

14. *Head of marine*

Pengaturan proses muat dan sandar kapal, penanggulangan pencemaran perairan berkoordinasi dengan pemerintah/direktur hubungan laut dalam penanggulangan bersama.

1.7. Ruang Lingkup PT. Pertamina RU II Sei Pakning

PT. Pertamina (persero) RU II Sei Pakning merupakan bagian dari Pertamina RU II Dumai yang merupakan kilang minyak dari Busness Group,(BG) pengolahan Pertamina. Kilang Pertamina Sei Pakning terletak di tepi pantai Sungai Pakning dengan areal seluas 40 hektare. Kilang minyak ini dibangun pada November 1968 oleh Kontraktor Refican Ltd. (Refining Associates Canada Limited).

Selesai dibangun dan mulai berproduksi pada bulan Desember 1969. Pada awal beroperasi kapasitas produksi 25.000 barel per hari. Pada September 1975 seluruh operasi Kilang Pertamina Sei Pakning beralih dari Refican kepada Pertamina.Selanjutnya kilang ini mulai mengalami penyempurnaan secara bertahap sehingga kapasitas produksinya dapat lebih ditingkatkan. Pada akhir 1977 kapasitas produksi meningkat menjadi 35.000 barel per hari dan April 1980 naik menjadi 40 barel per hari.

Kemudian mulai 1982 kapasitas produksi sesuai dengan design, yaitu 50.000 barel per hari. Bagian operasi Kilang Sungai Pakning terdiri atas: CDU, ITP (Instalasi Tanki dan Pengapalan), utilities, dan laboratorium.Berbagai produk Bahan Bakar Minyak (BBM) telah dihasilkan oleh PT.

Pertamina (persero) RU II Sei Pakning,baik memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri. Salah satu komitmen menjadi kilang minyak kebangga nasional terus berupaya meningkatkan program kehandalan kilang dan kualitas dalam mengelolah minyak mentah yang berwawasan lingkungan, diantaranya yaitu pertamina telah berhasil mendapatkan penghargaan proper biru dari kementrian lingkungan hidup, dan sertifikat ISO-14001 (SGS_UKAS) serta ISO-17025 (KAN).