

LAPORAN KERJA PRAKTEK
***REWINDING* MOTOR BLOWER 550 WATT 1PHASA 4 POLE**
1500 RPM UNTUK *CIRCULATION* UDARA TANGKI 13
MINYAK NAPTHA PADA PT KILANG PERTAMINA SEI
PAKNING

RAMA NOVIANDI

NIM: 3204211450



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PRODI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS RIAU-INDONESIA

2024

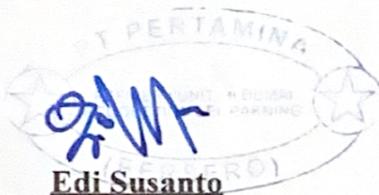
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY
UNIT II PRODUCTION SEI PAKNING

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

RAMA NOVIANDI
NIM:3204211450

Bengkalis, 30 Agustus 2024

Technician construction and welding
PT. PERTAMINA RU II SEI PAKNING



Edi Susanto

NIP.752211

Dosen pembimbing
Program studi D4 Teknik Listrik,

A blue ink signature of Abdul Hadi, ST., MT is written in a stylized, cursive manner.

Abdul Hadi, ST.,MT

NIP.199001182019031017



Disetujui/disyahkan
Ka.Prodi D4 Teknik Listrik

MUHARNIS,ST.,MT
NIP.197302042021212004

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang dilaksanakan terhitung mulai tanggal 03 Juni hingga 30 Agustus 2024 di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan akademis setiap mahasiswa Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis, dan tentunya akan menjadi pengalaman berharga bagi penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan KP yang telah mendapat banyak bantuan, bimbingan maupun arahan- arahan dari pihak yang bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP sampai waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan doa dan semangat dalam menjalani perkuliahan, menjalani kerja praktek hingga menyelesaikan laporan kerja praktek.
2. Bapak Johnny Custer ST.,MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak M.Nur Faizi S.ST.MT selaku Ketua Jurusan Teknik ElektroPoliteknik Negeri Bengkalis.
4. Ibu Muharnis ST.,MT selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik ListrikPoliteknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Abdul Hadi ST.,MT selaku Dosen Pembimbing kerja praktek.
6. Bapak Edi Susanto selaku Pembimbing lapangan kerja praktek di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning.
7. Bapak Edi Susanto, Afrizal (pak Ap), pak Suranto (pak Ben),
8. Bang Valdi selaku Instruktur / Karyawan PT. Kilang

9. Pertamina International RU II SungaiPakning.
10. Para tenaga ahli Pak Imran (Pak Im),Pak Yudi,Pak Topik,Pak Hen,Pak Edo,Pak Tobing,Pak Prapat Bang Hendrik untuk semua ilmu yangtelah diberikan.
11. Teman – teman KP seperjuangan dan semua pihak yang ikut membantudalam kegiatan kerja praktek.

Pelaksanaan Kerja Praktek ini sangat memberikan manfaat kepada penulis. SeHINGA member pengetahuan dan pengalaman tentang bagaimana PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning beroperasi. Ilmu yang sebelumnya hanya didapat secara teori kini dapat melihat dan melakukan secara langsung sehingga ada bekal / persiapan untuk terjun kedunia kerja.

Penulis ingin memohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan, para pekerja dan karyawan PT. Kilang Pertamina International RU II Sungai Pakning apabila selama proses kerja praktek yang kurang lebih 3 bulan terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan kesalahan-kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja.

Akhir kata, semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Semoga laporan ini bermanfaat pada umumnya bagi para pembaca.

Bengkalis 30 Agustus 2024

Penulis

Rama noviandi

Nim: 3204211450

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah singkat perusahaan/industri.....	1
1.2 Kilang Produksi BBM RU II Sei Pakning	7
1.3 Bahan Baku PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sei Pakning.....	8
1.4 Proses Pengolahan	8
1.5 Visi dan Misi.....	9
1.6 Struktur Organisasi	11
1.7 Ruang Lingkup PT. Pertamina RU II Sei Pakning	14
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK(KP) ..	15
2.1 Kegiatan Kerja Praktek	15
2.2 Target yang diharapkan	21
2.3 Perangkat Lunak/ Keras Yang Digunakan.....	21
BAB III REWINDING MOTOR BLOWER 550 WATT 1 PHASA 4 POLE 1500 RPM UNTUK CIRCULATION UDARA TANGKI 13 MINYAK NAPHTHA PADA PT KILANG PERTAMINA SEI PAKNING.....	23
3.1 Prinsip Kerja Blower Pada Tangki 13 Minyak Naptha	23
3.2 Pengertian Motor Blower 1 Phasa	24
3.3 Pengertian Rewinding.....	25
3.4 Motor Kutub Bayangan/ <i>Shaded Pole</i>	26
3.5 Langkah Kerja Rewinding	28
BAB IV PENUTUP	39
4.1 Kesimpulan	39
4.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pt. Kilang Pertamina Internasional	2
Gambar 1.2 Pt.Kilang Pertamina Pertamina	9
Gambar 3.1.1 13 Minyak Naphta	23
Gambar 3.1.2 Cara Kerja Blower Di Tangki.....	23
Gambar 3.2.1 Rotor Blower 1 Phasa	24
Gambar 3.2.2 Stator Blower 1 Phasa	24
Gambar 3.2.3 Kontruksi Motor Blower 1 Phasa	25
Gambar 3.3.1 Rewinding Motor 1 Phasa	26
Gambar 3.4.1 Gambar Motor 4 Pole	26
Gambar 3.4.1 Namplate Blower 1 Phasa	27
Gambar 3.4.1.2 Blower Motor 1 Phasa	27
Gambar 3.5.1 Motor Setelah Di Bongkar	29
Gambar 3.5.2 Pengamplasan Body Dalam Stator	30
Gambar 3.5.3 Proses Pembuatan Prisan Stator	30
Gambar 3.5.4 Pemasangan Mika Prisan Pada Stator	31
Gambar 3.5.5 Proses Menggulung Kawat	31
Gambar 3.5.6 Lilitan Kawat Ukuran <i>Running</i> 0,47 Mm	32
Gambar 3.5.7 Pola <i>Running</i>	32
Gambar 3.5.8 Proses Menggulung Kawat	32
Gambar 3.5.9 Pola <i>Starting</i>	33
Gambar 3.5.10 Lilitan Kawat Ukuran <i>Starting</i> 0,43 Mm	33
Gambar 3.5.11 Memasukan Kawat <i>Running</i>	33

Gambar 3.5.12 Memasukan Kawat <i>Starting</i>	34
Gambar 3.5.13 Lilitan Kawat Yang Sudah Di Ikat Menggunakan Tali Kain..	34
Gambar 3.5.14 Proses Penyirlak'an	35
Gambar 3.5.15 Proses Pengeringan Sirlak	35
Gambar 3.5.16 Unit Kapasitor	36
Gambar 3.5.17 Rangkaian Pengujian Motor Blower 1 Phasa	36
Gambar 3.5.18 Pengujian Motor	37
Gambar 3.5.19 Pengujian Akhir	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Komposisi Crude oil dan Produk	6
Tabel 2. 1 Waktu Kerja Praktek	17
Tabel 2. 2 Kegiatan kerja Praktek Minggu Pertama	17
Tabel 2. 3 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua	17
Tabel 2. 4 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga	18
Tabel 2. 5 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat	18
Tabel 2. 6 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kelima	18
Tabel 2. 7 Kegiatan Kerja Praktek Minggu keenam	19
Tabel 2. 8 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketujuh	19
Tabel 2. 9 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedelapan	19
Tabel 2. 10 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesembilan	20
Tabel 2. 11 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesepuluh	20
Tabel 2. 12 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesebelas	20
Tabel 2. 13 Kegiatan Kerja Praktek Minggu keduabelas	21
Tabel 2. 14 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketigabelas	21
Tabel 3.5 Alat Dan Bahan	27
Table 3.5.1 Spesifikasi Data Kawat	28

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah singkat perusahaan/industri

Pada 13 November 2017 PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) didirikan sebagai *strategic holding company* PT Pertamina (Persero) untuk menjalankan, mengendalikan, dan mengelola kegiatan investasi dan usaha terkait megaprojek pengolahan dan petrokimia.

Pada 28 November 2017 didirikan PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia (PT PRPP) sebagai Anak Perusahaan PT KPI untuk mengelola pembangunan proyek *New Grass Root Refinery* (NGRR) Tuban yang merupakan proyek kerja sama antara PT Pertamina (Persero) dan *Rosneft Oil Company*.

PT KPI mendirikan kembali satu anak perusahaan pada 7 Mei 2019, yaitu PT Kilang Pertamina Balikpapan (PT KPB), yang bertujuan untuk mengelola pembangunan Proyek *Refinery Development Master Plan* (RDMP) RU V Balikpapan dan dipersiapkan untuk menjadi perusahaan patungan bekerja sama dengan mitra.

Pada bulan Juni 2020, PT KPI semakin berkembang perannya selain mengelola proyek- proyek infrastruktur juga pengembangan bisnis pengolahan dan petrokimia serta mengelola kilang- kilang pengolahan & petrokimia yang sebelumnya dikelola oleh PT Pertamina (Persero) yaitu *Refinery Unit II Dumai*, *Refinery Unit III Plaju*, *Refinery Unit IV Cilacap*, *Refinery Unit V Balikpapan*, *Refinery Unit VI Balongan* dan *Refinery Unit VII Sorong*. Perubahan peran tersebut ditandai dengan pengukuhan PT Kilang Pertamina Internasional sebagai Subholding Refining & Petrochemical sebagai bagian dari pembentukan *Holding Migas*.



Gambar 1.1 PT. Kilang Pertamina Internasional
Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning

Pertamina RU II Dumai terdiri dari dua kilang, yaitu Kilang Putri Tujuh di Dumai dan Kilang Sei Pakning. Kilang Putri ketujuh Pertamina RU II Dumai sendiri dibangun pada April 1969 berdasarkan kontrak proyek *turnkey* antara Pertamina dan *Far East Sumitomo* Jepang.

Pembangunan kilang RU II Dumai dikukuhkan dengan Surat Keputusan Dirjen PERTAMINA No. 33345/Kpts/DM/1967. Konstruksi dikerjakan oleh kontraktor asing, *Ishikawajima Harima Heavy Industries* (IHHI). Kontraktor melakukan pekerjaan *finishing* kilang dan utilitas *Crude Oil Distillation Unit* (CDU), TAESEI melakukan pekerjaan sipil yaitu. H. fasilitas penunjang operasional lainnya seperti tangki produksi, dermaga, pelabuhan khusus dan jaringan pipa. *Refinery Unit* II merupakan kilang Pertamina terbesar di pulau Sumatera dan memasok 23% kebutuhan minyak nasional (Sukardi, 2013). Saat ini wilayah kerja *Unit* Pengolahan II Dumai meliputi:

1. Kilang Minyak Dumai

Kilang Minyak Dumai dibangun pada tahun 1969 dan memiliki kapasitas barrel per hari untuk mengolah bahan baku minyak mentah Minas. Mulai berkerja sejak diresmikan oleh Presiden R.I. Soeharto pada tanggal 08 September 1971 dengan 2 *unit* pengolahan antara lain: *Topping Unit / Crude Distilling Unit* (CDU) dan *Gasoline Plant*. Kilang Dumai mengolah minyak mentah menjadi: Gas, *Gasoline/Premium*, *Kerosene*, *Automotive Diesel Oil* (ADO), dan *Low Sulfur Wax Residue* (LSWR).

Dengan meningkatnya permintaan minyak dan untuk memaksimalkan pemurnian minyak menjadi produk yang lebih bernilai ekonomis, Proyek Perluasan Kilang Minyak Dumai dilaksanakan, menambah 11 *unit* pengolahan yang disebut

Hydrocracker Complex untuk memanfaatkan kapasitas kilang minyak. Kilang minyak Dumai meledak 120,00 barel/hari. Proyek perluasan Kilang Dumai dimulai pada tahun 1981 dan setelah selesaidiresmikan oleh Presiden Republik Indonesia Soeharto pada tanggal 7 Februari 1984, mengolah LSWR yang diproduksi oleh *Crude Distillation Unit* (CDU) di Kilang Dumai dan Kilang Sei Pakning.

Sebelum penambahan kilang baru, kilang lama hanya mampu mengolah minyak mentah sebesar 37,73% menjadi bahan bakar, sedangkan *unit* proses kilang baru memiliki laju umpan mentah yang sama yaitu 93,84% bahan bakar. diproduksi, dan sisa pengolahan (*residu*) dari kilang baru digunakan sebagai bahan bakar kilang (*refinery fuel*) dan *green coke*, produk unggulan kilang Dumai II. Pembangunan kilang minyak RU II Dumai dilaksanakan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Lokasi kota Dumai yang terletak di tepi laut (Selat Rupat) dengan kondisi laut yang dalam dan tenang sehingga mudah untuk transportasi laut.
- b. Tersedianya areal yang dibutuhkan.
- c. Kebutuhan bahan bakar minyak yang terus meningkat.
- d. Tersedianya minyak mentah dari lapangan PT. CHEVRON.

Bahan baku yang diolah adalah minyak mentah produksi PT. CHEVRON Indonesia yang dihasilkan dari ladang minyak Duri (DCO) dan Minas (SLC) dengan perbandingan 85 % volume Minas *Crude* dan 15 % minyak Duri *Crude*.

Saat ini kilang Pertamina RU-II Dumai beroperasi dengan kapasitas 130.000 barel/hari. Sementara itu, Pertamina RU-II Sei Pakning, sistem integrasi dengan kilang RU-II Dumai, mengolah minyak dari Handil dan Lirik, kapasitas produksi Pertamina *Unit* Eksplorasi (UEP) Lirik Riau sebesar 50.000 barel per hari menghasilkan 8 produk yang sama dengan *Crude Distilling Unit* (CDU) pada kilang Dumai, sedangkan *residu* yang dihasilkan kilang Pertamina RU-II Sei Pakning (LSWR) dikirim ke kilang Dumai untuk diolah di *High Vacuum Unit* (HVU).

2. Kilang Minyak Sungai Pakning

Kilang minyak ini dibangun pada November 1968 oleh *Refining Associates (Canada). Ltd* atau *Refican*, selesai dan mulai memproduksi pada Desember 1969. Kilang minyak ini mulai beroperasi dengan kapasitas 25.000 barel/hari. Pada bulan

September 1975 semua kilang dipindahkan dari kilang *Refican* ke Pertamina. Kilang tersebut secara bertahap diperbaiki dan kapasitasnya ditingkatkan dari 25.000 barel per hari menjadi 35.000 barel per hari pada tahun 1977. Pada tahun 1980, kapasitas ditingkatkan lagi menjadi 40.000 barel per hari. Pada tahun 1982 kapasitas Kilang Minyak Sungai Pakning ditingkatkan menjadi 50.000 barel per hari sesuai dengandesain saatini.

Konfigurasi Kilang Minyak Sungai Pakning ini sama dengan Konfigurasi *Crude Distillate Unit* (CDU) yang ada di Kilang Minyak Dumai. (Sukardi, 2013).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

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.

Table 1. 1 Komposisi Crude oil dan Produk

<i>Crude oil</i>	Produk
LC (Sumatra <i>Light Crude</i>) 83% Vol	Naptah 8% V
LCO (Lirik <i>Crude oil</i>)15% Vol	Kerosen 13% V
SPC (Selat Panjang <i>Crude</i>)	ADO (diesel) 19% V
LLC (Lalang <i>Light Crude</i>) 1% Vol	LSWR (residue) 60% V

1.1.2 ITP (Instalasi Tangki dan Pengapalan)

Secara umum tugas dari ITP Kilang PT.Kilang Pertamina Internasional RU II 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 sebagai umpan 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.Kilang Pertamina Internasional RU II Sei Pakning adalah:

1. Mengelolah WTP (*Water Treatment Plant*) sejangat dan *WaterIntake* 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 di area 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 kemudiandibagi 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*) 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* penurunan tegangan sebanyak 11 trafo di area 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 keadaangangguan dan mengirimkan sinyal ke pemutus 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.

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 Sungai Pakning dengan kapasitas terpasang 50.000 perhari dibangun pada tahun 1968 oleh *Refining Associates Canada Ltd (Reficen)* di atas 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 1.2 Kilang Produksi PT.Kilang Pertamina
(Sumber: Dokumentasi Penulis(2023))

1.3 Bahan Baku PT. Kilang Pertamina Internasional 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 *Liric* yang 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. Kilang Pertamina Internasional RU II Sei Pakning terdiri dari :

1. Pemanasan Tahap Pertama

Minyak mentah dengan temperatur 45-50⁰C, dipompakan dari tangki penampung melalui pipa, dialirkan kedalam *pre-heater*, sehingga dicapai temperatur kurang lebih 140-145⁰C, 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 325-330⁰C. Pada temperatur tersebut minyak akan berbentuk uap dan cairan panas, kemudiandimasukan kedalam kolom fraksinasi (Bejana Distilasi T-1) untuk proses pemisahan fraksi minyak.

3. Pemanasan Tahap Ketiga

Setelah melalui pemanasan tahap pertama, minyak dialirkan kedalam *Heater*, sehingga mencapai temperatur 325-330⁰C. Pada temperatur tersebut minyak akan berbentuk uap dan cairan panas, kemudiandimasukan kedalam kolom fraksinasi (Bejana Distilasi T-1) untuk proses pemisahan fraksi minyak.

4. Pemanasan Tahap Ke Empat

Setelah melalui pemanasan tahap pertama, minyak dialirkan kedalam *Heater*, sehingga mencapai temperatur 325-330⁰C. Pada temperatur tersebut minyak akan berbentuk uap dan cairan panas, kemudiandimasukan kedalam kolom fraksinasi (Bejana Distilasi T-1) untuk proses pemisahan fraksi minyak.

5. Pemisahan *Fraksi-Fraksi*

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

1.5 Visi dan Misi

Kilang pertamina sei pakning bercahaya bersih, cantik, handal dan terpercaya.

1.5.1 Visi

a. Bersih

1. Terciptanya budaya kerja yang dilandasi oleh nilai-nilai spiritual.
2. Mempunyai citra yang baik kedalam maupun keluar perusahaan.
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. Kepercayaan

1. Konsisten melakukan tata nilaidan etika bisnis perusahaan.
2. Melaksanakan *good corporate governance* yang akan menumbuhkan kepercayaan dari stake holden dan akan meningkatkan upaya penciptaan nilai (value).

1.5.2 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 pertumbuhan ekonomi nasional.

1.6 Struktur Organisasi

Sebagaimana diketahui, bahwa setiap perusahaan yang didirikan tentunya mempunyai satu tujuan yang harus dicapai bersama-sama. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan struktur yang fungsinya adalah untuk saling membantukan saling berhubungan antara satu unit dengan unit yang lainnya, sehingga satu pekerjaan yang hendak dikerjakan dapat diselesaikan dengan cepat dan baik.

Dalam struktur organisasi baik vertikal maupun horizontal, pemimpin dan bawahan secara bersama-sama dalam menjalankan usaha agar perusahaan yang hendak dirintis dapat berkembang dan maju, sehingga apa yang menjadi tujuan perusahaan dapat tercapai. Oleh karena itu, agar organisasi dapat berjalan dengan baik harus disusun sedemikian rupa dengan sistem yang sistematis, sehingga bagian mempunyai peran masing-masing dalam menjalankan tugasnya. Setiap kepala bagian mempunyai tugas masing-masing, dan bertugas mengawasi dan mengontrol pekerjaan yang dipimpin olehnya. Penjelasan struktur organisasi PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sei Pakning.

1.6.1 Manager produksi sei 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 di kilang BBM Sei 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, menengah dan panjang pengelolaan lingkungan keselamatan dan kesehatan kerja, operasi kilang, pemeliharaan kilang dan fungsi penunjang lainnya.

1.6.2 Group leader reliability

Tugas pokoknya adalah:

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

1.6.3 Plant engineer supervisor

Tugas pokoknya adalah :

- a. Melakukan pemantauan terhadap kualitas produk.
- b. Melakukan upaya penghematan dengan memperhatikan kehandalan operasi.
- c. Mengawal jalanya operasi agar berbeda dibawah baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan.

1.6.4 Distribution BBM supervisor

Mengatur, mengawasi dan bertanggung jawab atas perencanaan pengo- lahan harian, penyediaan *Crude Oil* serta penyaluran produksi sesuai rencana yang telah ditentukan guna mencapai target operasi kilang secara optimal.

1.6.5 Secretary

Secretary adalah seseorang yang dipercayai atasan atau menejer untuk mengerjakan suatu pekerjaan . tugas pokok adalah :

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

1.6.6 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 efisien sesuai dengan target yang ditetapkan.

1.6.7 Section head HSE

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

1.6.8 Section Head Maintenance

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

1.6.9 Section head procurement

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

1.6.10 Senior supervisor general affairs

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

1.6.11 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 akuntansi keuangan sesuai dengan standard akuntansi keuangan yang berlaku.

1.6.12 Asisten operasional data dan sistem

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

1.6.13 Senior supervisor gen del poly/ rumah sakit

Berupaya menjaga kesehatan pekerja, pengaturan secara berkala medical check kesehatan pekerja, menyelenggarakan perawatan awat inap dan emergency.

1.6.14 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 RU II Sei Pakning merupakan bagian dari Pertamina RU II Dumai yang merupakan kilang minyak dari Business 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 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. Kilang Pertamina Internasional RU II Sei Pakning, baik memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri. Salah satu komitmen menjadikilang minyak kebangga nasional terus berupaya meningkatkan program kehandalan kilang dan kualitas dalam mengolah minyak mentah dan sertifikat ISO-14001 (SGS_UKAS) serta ISO- 17025 (KAN).

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK(KP)

2.1 Kegiatan Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktek (KP) dilaksanakan pada tanggal 03 Juni 2024 sampai dengan tanggal 30 Agustus 2024 di PT. Kilang Pertamina *Internasional* RU II Sei Pakning dan ditempatkan pada bagian *Bengkel Maintenance*. Pada bagian ini memiliki tugas untuk memelihara dan menjaga semua peralatan listrik dan instrumen agar dapat berjalan dengan normal sehingga tidak menyebabkan gangguan pada sistem produksi.

Adapun untuk waktu kegiatan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

Table 2. 1 Waktu Kerja Praktek

NO	Hari	Jam Kerja	Istirahat
1	Senin s/d Kamis	07.00 s/d 16.00	12.00 s/d 13.00
2	Jumat	07.00 s/d 16.00	11.30 s/d 13.30
3	Sabtu	Libur	Libur
4	Minggu	Libur	Libur

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama(tanggal 03 s/d 07 juni 2024

Table 2. 2 Kegiatan kerja Praktek Minggu Pertama

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 03 Juni 2024	Pemberian materi tentang Safety induction Bersama pihak HSE dan tak hanya tentang safety saja, pengenalan pekerjaan selain tenaga ahli listrik mereka juga memberitau tentang pekerjaan dan alat safety lain nya.
2	Selasa, 04 Juni 2024	Mengganti bearing Bersama anak magang, rekan rekan kerja dan para pegawai menggunakan alat alat yang bagus agar proses pengerjaan dapat lebih mudah dan cepat.
3	Rabu, 05 Juni 2024	Memastikan kumparan motor listrik dan Megger, untuk memudahkan dan mengetahui di mana letak rusak jaringan line nya

4	Kamis, 06 Juni 2024	Analisa nameplate agar tau spesifikasi motor motor 1 phasa dan 3 phasa yang berada di tempat magaang
5	Jumat, 07 Juni 2024	Pengecekan motor fin fan 3 phasa untuk mengetahui karna saat itu motor ingin di servis

Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedua (Tanggal 10 s/d 14 Juni 2024)

Table 2. 3 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 10 Juni 2024	Teori dari pak jafrinal waktu dimana bapak jefrinal ingin menmemberikan teori dan ilmu singkat sebelum melakukan pekerjaan
2	Selasa, 11 Juni 2024	Mengganti kumparan kawat <i>starting</i> motor blower 1 phasa ,yang di mana motor 1 phasa mengalami kerusakan line atau shot pada line <i>starting</i>
3	Rabu, 12 Juni 2024	Pemasangan inflar di pompa motor listrik 3 phasa
4	Kamis, 13 Juni 2024	Mengganti kumparan kawat motor fin fan 3 phasa,motor fin fan tersebut mengalami gangguan daya yang tak seimbang serta kecepatan putaran motor juga tak seimbang maka perlu di ganti kumparan.
5	Jumat, 14Juni 2024	Membongkar motor fin fan 3 phasa dan mengganti bearing.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketiga (Tanggal 17 s/d 21 Juni 2024)

Table 2. 4 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 17 Juni 2024	Pemasangan kran minyak pada motor listrik 3 phasa,motor 3 phasa ini ingin di gunakan sebagai pendorong minyak yang berada di dalam tangka maka dari itu harus di pasang keran minyak.
2	Selasa, 18 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa,bertujuan dan untuk mengganti kumparan serta alas kumparan ke bodi dalam stator agar tidak bergesekan secara langsung,
3	Rabu, 19 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa
4	Kamis, 20 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa

5	Jumat, 21 Juni 2024	Memasukkan kertas prespen mika pada slot stator, penutupan minggu magang di hari jumat kegiatan magang
---	---------------------	--

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat (Tanggal 24 s/d 28 Juni 2024)

Table 2. 5 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat

NO	Hari	meNama kegiatan
1	Senin, 24 Juni 2024	Membongkar dan menggantikan kumparan kawat motor fin fan 3 phasa sama dengan hal nya minggu kemarin menyambung pembongkaran motor fin fan
2	Selasa, 25 Juni 2024	Pembongkaran motor listrik pada pompa minyak, karna ada kerusakan pada motor listrik nya saat itu harus di bongkar terlebih dahulu dari pompa minyak tersebut.
3	Rabu, 26 Juni 2024	Menggulung kumparan kawat tembaga motor <i>blower</i> 1 phasa, sebelum itu <i>job</i> set yang di dapatkan ialah menggulung kumparan pada <i>blower</i> karna ada kerusakan
4	Kamis, 27 Juni 2024	Memasukkan kawat ke stator motor <i>blower</i>
5	Jum'at, 28 Juni 2024	Teori tentang perbedaan motor listrik 1 phasa dan 3 phasa, pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima (Tanggal 01 s/d 05 Juli 2024)

Table 2. 6 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 01 Juli 2024	Menggulung kawat running dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator blower 1 phasa, di hari senin pagi sampai siang sekelompok mahasiswa magang di berikan tugas ini agar lrbih terlatih dan memahami cara nya.
2	Selasa, 02 Juli 2024	Memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator motor blower 1 phasa .
3	Rabu, 03 Juli 2024	Menggulung kawat starting dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator Motor <i>blower</i> 1 phasa.
4	Kamis, 04 Juli 2023	Menggulung kawat starting dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator Motor <i>blower</i> 1 phasa

5	Jumat, 05 Juli 2023	Menggulung kawat motor fin fan 3 phasa, setelah pembongkaran dan pengecekan kemarin sekelompok mahasiswa magang di berikan tugas menggulung kawat untuk motor fin fan 3 phasa.
---	---------------------	--

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam (Tanggal 08 s/d 12 Juli 2024)

Table 2. 7 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 08 Juli 2024	Merangkai line dan menyambung <i>line</i> motor <i>blower</i> 1 phasa. Masih Bersama sama mengerjakan pekerjaan ini sekelompok anak magang di ajari cara menyambung <i>line</i> yang benar di motor <i>blower</i> 1 phasa
2	Selasa, 09 Juli 2024	Pemasangan dan percobaan motor <i>blower</i> 1 phasa, sekian lama mencoba merakit ulang hingga perbaikan di motor <i>blower</i> ini akhirnya di ujicoba juga kelayakkan Bersama pembimbing lapangan kp
3	Rabu, 10 Juli 2024	Pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa unit 2, sama seperti minggu kemarin sekelompok anak magang di berikan lagi tugas untuk memperbaiki motor <i>blower</i> lagi.
4	Kamis, 11 Juli 2024	Pemasangan motor <i>blower</i> 1 phasa pada Bodi
5	Jumat, 12 Juli 2024	Pengecekan dan perbaikan motor listrik fin fan 3 phasa.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuh (Tanggal 15 s/d 19 Juli 2024)

Table 2. 8 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketujuh

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 15 Juli 2024	Pengecekan dan pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa pada unit 3, kali ini pembongkaran tahap ke 3 masi dengan anggota yang sama Bersama para pekerja di sana.
2	Selasa, 16 Juli 2024	Pembongkaran kumparan kawat motor listrik 3 phasa
3	Rabu, 17 Juli 2024	Memperbaiki dan mengganti kumparan motor fin fan 3 phasa dan kumparan motor fin fan 3 phasa, di sini masi melanjutkan yang kemarin tapi dengan anggota yang berbeda.

4	Kamis, 18 Juli 2024	Memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa.
5	Jum'at, 19 Juli 2024	Memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, melanjutkan tugas yang kemarin masi dengan anggota yang berbeda tapi tetap di awasi dengan pembimbing lapangan kp.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedelapan (Tanggal 22 s/d 26 Juli 2024)

Table 2. 9 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedelapan

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 22 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, di hari senin ini tahap selanjutnya ialah memasukan lilitan beranggotakan 2 Orang 2 orang agar bisa cepat mengerjakannya.
2	Selasa, 23 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, sama dengan yang semalam.
3	Rabu, 24 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, sama dengan yang kemarin.
4	Kamis, 25 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, sama dengan yang hari senin kegiatannya,
5	Jumat, 26 Juli 2024	Pengecekan <i>line</i> motor fin fan 3 phasa, setelah terpasang lilitan kemarin selanjuta di lanjutkan dengan pengecekan agar dapat mengetahui apakah ada kerusakan pada lilitan sebelum tahap selanjutnya.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesembilan (Tanggal 29 juli s/d 02 Agustus 2024)

Table 2. 10 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesembilan

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 29 Juli 2024	Penyambungan <i>line</i> dan <i>mensolder</i> line motor fin fan 3 phasa, di lanjutan di hari senin ini untuk menyambung <i>line</i> yang kemarin di cek
2	Selasa, 30 Juli 2024	Lanjutan penyambung <i>line</i> dan <i>mensolder</i> Motor fin fan 3 phasa, masih ,sama dengan tugas yang kemarin.

3	Rabu, 31 Juli 2024	Kerja bakti, seperti biasa di hari rabu di PT, Pertamina Sei Pakning selalu mengadakan agenda gotong royong di tempat tertentu saja.
4	Kamis, 01 Agustus 2024	Mengikat kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa, melanjutkan tugas kemarin dengan Langkah yang berbeda.
5	Jumat, 02 Agustus 2024	Mengecat menggunakan sirlak pada kumparan kawat motor fin fan 3 phasa.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesepuluh (Tanggal 05 s/d 09 Agustus 2024)

Table 2. 11 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesepuluh

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 05 Agustus 2024	Melakukan uji coba motor fin fan 3 phasa
2	Selasa, 06 Agustus 2024	Pengecekan dan perbaikan motor jatty 3 phasa
3	Rabu, 07 Agustus 2024	Pengecekan dan pembongkaran motor blower 1 phasa pada unit 3
4	Kamis, 08 Agustus 2024	Menggulung kumparan kawat motor blower 1 phasa
5	Jum'at, 09 Agustus 2024	Memasukkan gulungan kumparan kawat ke starting ke stator

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesebelas (Tanggal 12 s/d 16 Agustus 2024)

Table 2. 12 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesebelas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 12 Agustus 2024	Memasangan prespen pada kumparan kawat motor blower 1 phasa pole
2	Selasa, 13 Agustus 2024	Menyambung dan mensolder motor blower 1 phasa 4 pole
3	Rabu, 14 Agustus 2024	Pengecekan dan perbaikan motor mixer 3 phasa
4	Kamis, 15 Agustus 2024	Memberikan sirlak dan melakukan pemanas pada motor mixer 3 phasa
5	Jumat, 16 Agustus 2024	Melakukan uji coba 3 unit motor 3 phasa

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ke Duabelas (Tanggal 19 s/d 23 Agustus 2024)

Table 2. 13 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedua belas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 19 Agustus 2024	Pemasangan breaker trafo
2	Selasa, 20 Agustus 2024	Mengganti mcb trafo kontrol 3 phasa
3	Rabu, 21 Agustus 2024	Pemasangan trafo jetty
4	Kamis, 22 Agustus 2024	Melanjutkan pemasangan trafo jetty
5	Jumat, 23 Agustus 2024	Meger motor 3 phasa area kolam

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ke Tigabelas (Tanggal 26 s/d 30 Agustus 2024)

Table 2. 14 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketigabelas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 26 Agustus 2024	Pemasangan grounding obor pertamina
2	Selasa, 27 Agustus 2024	Pemasangan grounding dapur minyak kilang pertamina
3	Rabu, 28 Agustus 2024	Pengecekan MOV dan ATG
4	Kamis, 29 Agustus 2024	Pemasangan motor dan uji coba
5	Jumat, 30 Agustus 2024	Perpisahan dan mengurus berkas keluar

2.2 Target yang diharapkan

Setelah melaksanakan kerja praktek selama tiga bulan terhitung dari tanggal 03 Juni sampai dengan 30 Agustus 2024, begitu banyak ilmu dan pengalaman baru yang didapat serta suasana dan momen yang menarik, Semua yang telah didapat ketika melaksanakan kerja praktek merupakan bekal dan pengetahuan yang luar biasa yang harus dipelajari dan didalami lagi sehingga apa yang telah kita ketahui secara umum dapat betul-betul dipahami dan dapat di terapkan kedunia pendidikan dan dunia kerja. Berbicara mengenai target yang diharapkan, target pribadi terbesar yang sangat diharapkan agar bisa tercapai adalah menjadi karyawan PT. Kilang Pertamina *Internasional* RU II Sei Pakning.

2.3 Perangkat Lunak/ Keras Yang Digunakan

1. Perangkat Lunak
 - a. *Microsoft Word*
 - b. *Microsoft Excel*
 - c. *Autocad*
2. Perangkat Keras
 - a. Multimeter
 - b. Megger

- c. Ampere Meter
- d. BT 200
- e. Tank ampere
- f. Ohm meter
- g. krenn

BAB III

REWINDING MOTOR BLOWER 550 WATT 1 PHASA 4 POLE 1500 RPM UNTUK *CIRCULATION* UDARA TANGKI 13 MINYAK NAPHTHA PADA PT KILANG PERTAMINA SEI PAKNING

3.1 Prinsip Kerja Blower Pada Tangki 13 Minyak Naptha

kerja blower ini digunakan sebagai *circulation* udara atau gas-gas tertentu didalam Prinsip suatu ruangan. di saat ada perbaikan tangki setelah pengosongan minyak pada tangki tangki tersebut masi harus di sterilisasikan udara nya terlebih dahulu sebelum pekerja masuk kedalam tangki untuk melakukan perbaikan. disini peran blower sangat lah penting blower akan memvakum udara atau sisa sisa gas yang masi ada di dalam tangki hingga kondisi di dalam tangki benar benar bersih dari sisa sisa gas dari minyak naptha tersebut. ketika kondisi di dalam udah bersih dari sisa minyak mau pun gas barulah pekerja di perbolehkan melakukan pekerjaan perbaikan di area luar maupun dalam tangki tersebut.



gambar 3 1.1 Minyak Naptha

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/stX7WhJuSp8UC5V78>)



gambar 3.1.2 Cara kerja Blower

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/jFVP8mu147sHgcGc7>)

3.2 Pengertian Motor Blower 1 Phasa

Motor blower satu fasa merupakan motor listrik AC yang bekerja berdasarkan induksi medan magnet yang hanya memiliki satu gulungan stator yang beroperasi dengan pasokan daya satu fasa. Memiliki gulungan rotor dan memerlukan sebuah alat untuk menghidupkan motornya. Motor ini biasanya digunakan pada perusahaan maupun industri,

Konstruksi motor blower satu fasa yang terdiri atas dua komponen yaitu stator dan rotor. Stator adalah bagian dari motor yang tidak bergerak dan rotor adalah bagian yang bergerak yang bertumpu pada bantalan poros terhadap stator.

Motor blower ini terdiri atas kumparan-kumparan stator dan rotor yang berfungsi membangkitkan gaya gerak listrik akibat dari adanya arus listrik bolak-balik satu fasa yang melewati kumparan-kumparan tersebut sehingga terjadi suatu interaksi induksi medan magnet antara stator dan rotor.

Bagian rotor

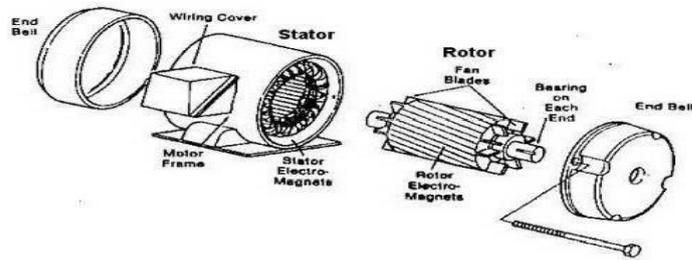


Gambar 3.2.1 rotor blower motor 1 phasa
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning 2024)

Bagian Stator



gambar 3.2.2 Stator Motor Blower 1 Plasa
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning 2024)



gambar 3.2.3 Kontribusor Motor Blower 1 Fasa
 (Sumber: <https://search.app/SWDgZtxDv1U7jU6v6>)

Motor blower satu fasa dioperasikan dengan bantuan lilitan kawat *starting* pada lilitan *running* stator. Lilitan *starting* dan *running* stator terpisah dan memiliki saklar sentrifugal yang dirancang untuk memutuskan rangkaian dari lilitan *starting* setelah motor mencapai kecepatan nominal. Maka dari itu motor blower satu fasa mempunyai dua belitan stator yang terdiri dari belitan fasa *runnin* (belitan D1-D2) dan belitan fasa *starting* (belitan K1-K2).

3.3 Pengertian *Rewinding*

Rewinding merupakan salah satu proses perbaikan kumparan pada stator motor induksi. Hal ini bertujuan guna terciptanya sebuah motor induksi 1-fasa dan 3-fasa yang mulanya terbelangal menjadi suatu unit yang baru. *Rewinding* dilakukan umumnya mengacu pada data-data nameplate, dimana metode perencanaan lilitan yang dilakukan harus mempertimbangkan beberapa hal berupa : diameter kawat, jumlah belitan, jumlah alur perkutub perfasa, langkah alur, langkah fasa, serta connection winding sebagai penentu akhir kinerja motor induksi. *Rewinding* Merupakan proses pengganti atau memperbaiki lilitan kawat pada stator atau rotor motor listrik. Hal ini dilakukan ketika motor mengalami masalah seperti kumparan terbakar, isolasi kawat rusak, atau perubahan kapasitas daya yang diperlukan.

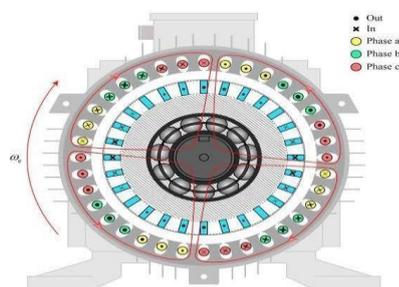
Ketika isolasi motor rusak, aliran listrik mulai beralih dari belitan ke belitan menyebabkan sot ke body atau aliran listrik menyentuh body kelebihan panas dan merusak motor. perbaikan *rewinding* motor harus dilakukan untuk memperpanjang umur dan produktifitas motor listrik.



Gambar 3.3 1 Rewinding Motor 1 Phasa
(Sumber : Unit Pertamina Sei Pakning2024)

3.4 Motor Kutub Bayangan/*Shaded Pole*

Motor kutub bayangan (*shaded pole*) adalah salah satu jenis dari motor induksi. Pada dasarnya motor ini adalah motor jenis sangkar-tupai (*Squirrelcage motor*) yang diberi kumparan bantu berupa cincin tembaga yang melingkar pada masing-masing kutubnya. Kumparan bantu ini juga disebut sebagai kumparan bayangan. Arus yang dialirkan akan terinduksi ke dalam kumparan dengan menunda fase medan magnet dari fluks magnetik pada kutub bayangan (*shaded pole*). Peristiwa ini akan menghasilkan medan yang cukup untuk memutar motor pada saat start. Arah dari medan putar pada motor shaded pole ditentukan dari arah kutub utama ke kutub bayangannya. Torsi yang dihasilkan oleh shaded pole-motor juga relative lebih kecil karena perbedaan sudut fasa yang kecil antara kutub medan dengan kutub bayangan.



Gambar 3.4 1 motor 4 Pole

(sumber: https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-a-3-phase-4-pole-induction-motor_fig1_362648984)

3.4.1 Kondisi Awal Motor Blower 1 Phasa

Pada KP rewinding motor blower 1 phasa ini menggunakan *nameplate* seperti gambar di bawah ini



Gambar 3.4 2 Nameplate Motor Blower 1 Phasa
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning 2024)

Dari *nameplate* tersebut dapat diketahui bahwa motor memiliki tipe model CBF-500 dengan daya sebesar 0,55KW, tegangan 110/220 V, frekuensi 50 Hz, dan arus maksimal yang mengalir pada motor adalah 3,8/1,5 A serta motor berputar dengan kecepatan 1500 RPM.

Kondisi awal dari motor induksi satu fasa yang akan dililit ulang pada praktikum kerja bengkel listrik ini dapat dilihat di gambar berikut ini :



Gambar 3.4 .1.2 Blower Motor 1 Phasa
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

3. 5 Langkah Kerja *Rewinding*

A. Alat Dan Bahan

Alat dan bahahan yang di perlukan untuk rewinding motor blower 1 phasa ada pada table di bawah ini.

Table 3.5.1 Alat Dan Bahan

No	Nama Alat	Jumlah
1	Tang Potong	1
2	Tang cucut	1
3	Gunting	1
4	Gergaji besi	1
5	Cutter	1
6	Penggaris Besi	1
7	solder	1
8	Saklar Tunggal	1
9	Pisau plastik	1
10	Tang amper	1
11	Kapasitor	1
12	Amplas kasar	Secukupnya
13	Amplas Halus	Secukupnya
14	Isolasi	Secukupnya
15	Tali Kain	Secukupnya
16	selongsong	Secukupnya
17	Kawat 0,43mm	Secukupnya
18	kawat 0,47mm	Secukupnya
19	Mika prispan	Secukupnya
20	Kabel	Secukupnya

B. Cara Melilit Ulang Motor 1 Phasa

1. Pengecekan Dan Pembongkaran Motor

Pengecekan dan pembongkaran keadaan awal motor bertujuan untuk mengetahui pada line yang bermasalah dan juga ingin tau berapa jumlah lilitan yang di pakai untuk *starting* dan *running* lalu pengecekan juga mencari tau berapa ukuran kawat yang di pakai untuk *running* dan *starting*.

Berikut ini adalah proses pembongkaran motor 1 phasa

- 1 .siapkan kunci pas ukuran 8mm
2. buka skrup hex menggunakan kunci pas 8mm
3. setelah skrup hex terbuka,pukul bagian end belt motor induksi satu fhasa menggunakan palu karet hingga end belt terpisah dari body motor
4. lepaskan rotor motor satu fasa dengan bagian statornya.
5. setelah bagian rotor,stator,and belt dan skurp terpisah semua maka berakhirilah sesi pembongkaran.



Bagian 3.5.1 rotor setelah di bongkar
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning 2024)

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengecekan *line* menggunakan alat multimeter pada motor blower 1 phasa dan di dapatkan masalah pada motor blower 1phasa tersebut dan jumlah kawat dan ukuran kawat yang di butuhkan ada pada tabel di bawah ini.

Table 3. 5. 1 Spesifikasi Data Kawat

No	Nama kawat	Jumlah kawat	Ukuran kawat
1	Starting	150	0,43mm
2	Running	175	0,47mm

2. Pengamplasan *Body* Dalam Stator

Pengamplasan *body* dalam stator bertujuan untuk mengilangkan bekas karat agar mika prespen yang ingin di masukan nnti tidak rusak serta saat memasukan mika prespen mudah di masukan dan memperkecil gaya gesekan pada rotor dan stator.



Gambar 3.5.2 Pengamplasan *body* dalam Stator
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

3. Proses Pembuatan Prispan

Pada proses pelilitan ulang motor dibutuhkan alas untuk setiap alur lilitan tembaga menggunakan sejenis prispan yang dibentuk sedemikian rupa sama seperti sebelum dibongkar. Prispan di buat bertujuan untuk melindungi belitan yang menyentuh langsung dengan bodi stator maka perlu pemasangan mika/prispan sebagai isolasinya. Mengukur panjang dan lebar mika sesuai dengan ukuran alur pada stator. Ukuran yang di pakai untuk membuat prispan ialah panjang prespen 6cm dan lebar pripan 2,5cm Kemudian potong dan buat sejumlah 24 buah atau sesuai dengan jumlah alur pada tapal stator.



Gambar 3.5 .3 Proses Pembuatan Prispan Stator
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

4. Proses Pemasangan Mika/Prespen Ke Stator

Proses pemasangan prispan takalah penting selain untuk melindungi lilitan yang menyentuh langsung dengan bodi stator proses pemasangan ini bertujuan untuk merapikan lilitan kawat yang harus di pasang ke dalam tapal stator maka diperlukan pemasangan mika/prespen sebagai alas dan isolasinya untuk memperkuat posisi lilitan di tapal stator. Ujung mika dilengkungkan supaya mika prispan terpasang dengan rapih dan tidak keluar dari alur stator.



Gambar 3.5 .4 Pemasangan Mikanprespen Pada Stator
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning 2024)

5. Menggulung Ulang Lilitan Kawat

a. Menggulung Lilitan Kawat *Running* Motor 1 Phasa

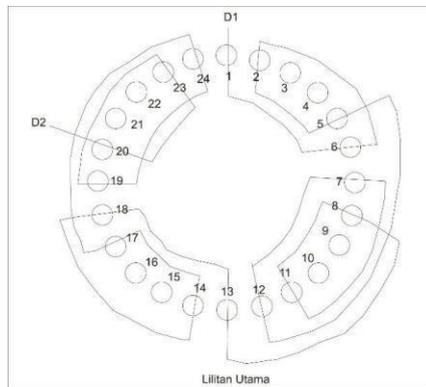
Proses melilit ulang kumparan stator ini dimulai dari kumparan *Running* terlebih dahulu dengan banyak lilitan tiap alur yaitu 150 lilitan dan terdapat delapan buah kelompok lilitan . Kedelapan kelompok kumparannya yaitu lilitan dengan alur 1-6, 2-5, 12-7, 11-8, 13-18, 14- 17, 24-19, 23-20. Motor 1 phasa yang dipakai memiliki empat pole, yang ditunjukkan oleh kumparan 1-6 dan 2-5 menjadi pole pertama, kumparan 12-7 dan 11-8 menjadi pole kedua, kumparan 13-18 dan 14-17 menjadi pole ketiga, kumparan 24-19 dan 23-20 menjadi pole keempat. keempat kumparan tersebut sekaligus menunjukkan kutub D1-D2. Panjang dan lebar untuk menggulung kawat *running* panjang nya 6 cm dan lebar nya 8 cm.



Gambar 3.5 .5 Proses Penggulung Kawat
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)



Gambar 3.5.6 Lilitan Kawat Ukuran *Running* 0,47 Mm
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakneng)



Gambar 3.5 .7 Pola *Running*

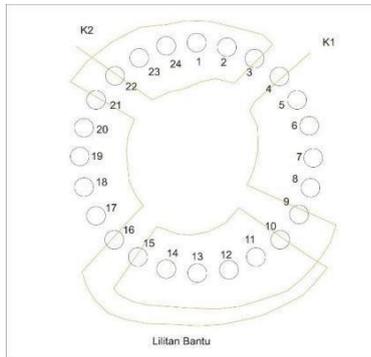
(Sumber: <https://search.app/SWDgZtxDv1U7jU6v6>)

b. Menggulung Lilitan Kawat *Starting* Motor 1 Fasa

dilanjutkan dengan melilit kumparan *starting* pada stator dengan banyak lilitan tiap alur yaitu 175 lilitan, dan terdapat empat buah kelompok lilitan. Keempat kelompok kumparan yaitu lilitan dengan alur 4-9, 15-10, 16-21, 3-22. Keempat kelompok kumparan tersebut sekaligus membentuk kutub K1-K2. Diameter kumparan *starting* 0,43 mm



Gambar 3.5 .8 Proses Penggulung Kawat
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)



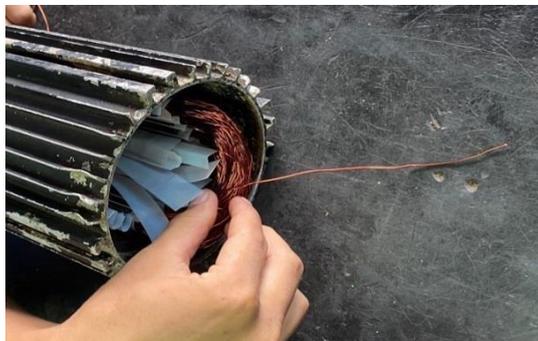
Gambar 3.5.9 pola *starting*
 (Sumber: : [Https://Search.App/Swdgtxdv1u7ju6v6](https://Search.App/Swdgtxdv1u7ju6v6))



Gambar 3.5 10 Lilitan Kawat Ukuran *Starting* 0,43 Mm
 (Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning)

6. Memasukkan Kawat Kedalam Tapal Stator

Jika pelilitan tadi sudah selesai maka selanjutnya memasukkan kawat tembaga kedalam tapal stator secara satu-persatu mengikuti pola sebanyak 8 buah kumparan dengan masing-masing kumparan *running* terdiri dari 175 kali lilitan.dan *starting* 150 lilitan sebanyak 4 buah tapal stator.



Gambar 3.5 .11 Memasukkan Kawat *Running*
 (Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning 2024)



Gambar 3.5 12 Memasukkan Kawat *Starting*
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

7. Ikat Kumbaran Kawat Running Menggunakan Tali Kain

Pengikatan tali kekumbaran bertujuan untuk merapikan sisa kawat yang sudah terpasang ke stator dan pengikatan harus lah kuat agar saat pengetesan awal sebelum di lalisi sirlak kawat *running* dan *starting* tidak berantakan yang bisa menyebabkan kekusutan di dalam rotor dan menyebabkan *shot body*.



Gambar 3.5.13 lilitan kawat yang sudah di ikat menggunakan tali kain
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning2024)

8. Proses Insulating Varnish/Sirlak

Insulating varnish/sirlak adalah resin seperti epoksi atau *alkyd* yang digunakan untuk melindungi mesin tegangan tinggi seperti transformator, motor dan generator dari kegagalan listrik. Insulating varnis diterapkan di atas konduktor listrik untuk memberikan lapisan isolasi listrik dan mencegah korslet. Meskipun sangat mirip dengan pelapis konformal, sistem ini memiliki sifat dielektrik yang unggul, yang menjadikannya pilihan yang lebih baik untuk aplikasi seperti gulungan isolasi dan koil.

Peralatan listrik yang terdiri dari gulungan kawat berinsulasi biasanya diakhiri dengan insulating varnish. Insulating varnish digunakan untuk berbagai tujuan sebagai berikut:

1. menutup semua bahan berserat atau higroskopis dalam belitan terhadap penyerapan kelembaban.
2. merekatkan seluruh belitan, kabel dan isolasi secara mekanis, menjadi massa kohesif yang solid, sehingga dibuat lebih tahan terhadap guncangan, getaran dan tekanan mekanis.
3. melindungi belitan terhadap efek destruktif dari minyak, asam dan bahan kimia lainnya, bensin, lembab, panas dan pertumbuhan jamur dan untuk memberikan sifat anti-pelacakan.
4. meningkatkan sifat listrik dari isolator berserat atau isolator lain yang tidak boleh terganggu oleh berbagai pengaruh destruktif



Gambar 3.5.14 proses penyirlak`an
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning)

Setelah proses penyirlak`an dilanjutkan dengan proses pengeringan, proses pengeringan ini harus di lakukan segera setelah penyirlak,an bertujuan cairan yang telah menempel bisa menempel dengan sempurna, agar proses pengeringan bisa cepat selesai maka di bantu dengan cahaya lampu sorot yang terang



Gambar 3.5.15 Proses Pengeringan Listrik
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

9. Perakitan Ulang Motor Blower 1 Fasa

Setelah proses pelilitan ulang motor satu fasa selesai. Baik untuk kumparan bantu atau pun kumparan utama maka proses selanjutnya adalah perakitan kembali motor induksi satu fasa.

Berikut ini adalah proses perakitan ulangnya :

1. Pastikan setiap kumparan pada stator terpasang dengan baik dan tidak ada yang mengganggu putaran rotor.
2. Pastikan mika yang terpasang tidak ada yang rusak.
3. Masukkan rotor motor kedalam bagian stator.
4. Tutup bagian depan dan belakang end belt motor induksi satu fasa.
5. Pukul bagian *end belt* dengan palu karet sampai *end belt* terpasang dengan rapi.
6. Lakukan pengecekan pada poros rotor apakah memiliki hambatan putaran.
7. Setelah dipastikan tidak ada hambatan, tutup kembali sekrup motor dengan menggunakan kunci pas.
8. Setelah semua sekrup terpasang dengan baik dan rotor motor dapat diputar. Maka proses perakitan ulang motor induksi satu fasa telah selesai dilakukan

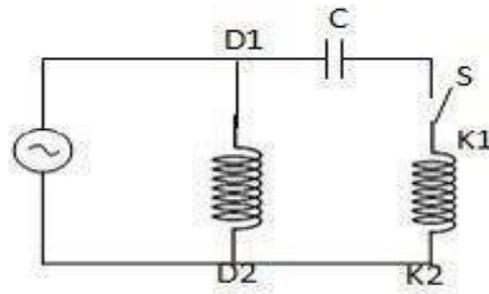
10. Pengujian Awal (Analisa Dan Pembahasan)

a. .Pengujian awal motor menggunakan kapasitor

Untuk proses pengujian di lakukan dengan menyambungkan kawat dengan kabel kumparan dan buat rangkaian pengujian dengan menghubungkan kapasitor dan saklar tunggal dalam sebuah rangkaian



Gambar 3.5.16 kapasitor
(Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)



Gambar 3.5.17 Rangkaian Pengujian Motor 1 Phasa
 Sumber: : <https://Search.App/Swdgztxdv1u7ju6v6>



Gambar 3.5. 18 pengujian motor
 (Sumber:Unit Pertamina Sei Pakning)

b. Pengujian tahanan lilitan dan amper pada motor setelah di uji coba

Pada belitan D1-D2 (*Running*) memiliki nilai 1,5 amper

Pada belitan K1-K2 (*Starting*) memiliki nilai 3,8 amper

11. Pengujian akhir kinerja motor blower 1 phasa

Dalam pengujian kinerja motor setelah dilakukan proses pelilitan ulang ini menunjukkan hasil bahwa motor dapat bekerja dalam waktu kurang lebih 2 jam 30 menit. Pada pengujian unjuk kerja motor ini menunjukkan peningkatan panas pada akhir-akhir waktu pengujian.

Daya yang di terbaca saat pengujian pada motor blower 1 phasa 550 watt sesuai dengan namplate ilai RPM motor terukur 1498 RPM menunjukkan bahwa kinerja motor setelah dilakukan proses pelilitan ulang dalam keadaan baik karena nilai RPM yang terdapat di *namplate* motor yaitu 1500 RPM

Rumus mencari Ampere: $A = P/V$

Rumus mencari Daya : $P = A \times V$

Rumus mencari RPM : 120.50hz

P: jumlah kutub



Gambar 3.5. 19 pengujian akhir
(Sumber: Unit Pertamina Sei Pakning)

Kendala saat pengujian:

Kendala yang di hadapi saat pengujian yaitu kenaikan suhu yang signifikan pada body stator ini menimbulkan kebingungan karna dari proses melilit hingga merangkai sudah di lakukan dengan benar

Untuk kendala saat proses pelilitan ulang misalnya saat melilit dan menghitung jumlah lilitan terjadi salah komunikasi antara pencatat dan pelilit sehingga jumlah lilitan pada setiap kumparan terkadang berbeda atau tidak akurat sesuai keinginan.

Kendala lainya yaitu saat memasukan penutup akhir prispan karna ruang untuk memasukan prispan itu sudah di penihi dengan lilitan kawat dan sering terjadi bengkok pada prispan.

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah penulis melaksanakan Kerja Praktek di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Production Sungai Pakning dan membuat laporan ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kerja Praktek (KP) ini dilaksanakan bertujuan untuk mendapat kan ilmu lebih tentang motor 1 phasa dan 3 phasa.
2. Kerja Praktek (KP) ini dilaksanakan untuk menambah keterampilan mahasiswa dalam setiap praktek rewinding dan menerapkan teori-teori yang didapat langsung pada objeknya.
3. Dengan adanya kerja praktek pada industri ini, mampu menambah pengalaman baru tentenag cara merewinding motor serta bisa membuat mahasiswa mendapatkan ilmu yang berguna.
4. Pada Kerja Praktek (KP) ini, mahasiswa dituntut mampu bekerja sama saat melakukan pekerjaan rewinding motor.
5. Kerja Praktek (KP) adalah tahap penyesuaian yang baik bagi mahasiswa terhadap dunia kerja yang sebenarnya.

4.2 Saran

Pada kesempatan ini, ijinlanlah penulis untuk memberikan beberapasaran kepada pihak industri dan pihak kampus yang sekiranya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guna kemajuan di masa mendatang.

- Saran Untuk Pihak Industri
 1. Pelaksanaaan kerja praktek ini akan lebih terarah apabila disusun suatu jadwal atau setidaknya ada arahan jelas yang harus dikerjakan mahasiswa selama melaksanakan Kerja Praktek (KP).

2. Kepada pihak industri di harapkan lebih baik dalam menyediakan alat rewinding motor agar dapat memudahkan pekerjaan pekerja.
 3. Kepada pihak industri untuk dapat lebih banyak memberikan pekerjaan yang bermanfaat bagi mahasiswa, supaya jam kerja dapat diisi dengan penuh tanpa adawaktu kosong yang terbuang percuma.
 4. Pihak industri diharapkan mampu memberi fasilitas buat mahasiswayang akan melaksanakan magang.
 5. Pihak industri diharapkan betul – betul agar dapat menyediakan alat dan bahan agar pekerjaan terutama rewinding motor bisa dapat terselesaikan dengan mudah.
- Saran Untuk Pihak Kampus
 1. Pihak Kampus agar dapat memantau kegiatan mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktek (KP) secara intensif sehingga segala kesulitan yang timbul dapat dipecahkan bersama.
 2. Perlu keseriusan dari pihak kampus dalam mengkoordinir mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek.
 3. Pihak kampus harus mempunyai hubungan luas dengan pihak industri sehingga mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan tempat untuk melaksanakan kerja praktek (KP).
 4. Dosen jurusan benar-benar memberikan bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek (KP) agar dapat menjawab seandainya di tanya oleh pembimbing.
 5. Tidak terlalu memberatkan mahasiswa dalam bimbingan laporan kerja praktek kepada dosen pembimbing dikampus.
 6. Tidak terlalu banyak memberikan tugas kepada mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktek.
 7. Dosen jurusan benar-benar memberikan bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek (KP) agar dapat menjawab seandainya di tanya oleh pembimbing.

8. Tidak terlalu memberatkan mahasiswa dalam bimbingan laporan kerja praktek kepada dosen pembimbing dikampus.
9. Tidak terlalu banyak memberikan tugas kepada mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktek.
10. Dosen jurusan benar-benar memberikan bekal kepada mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek (KP) agar dapat menjawab seandainya di tanya oleh pembimbing.
11. Tidak terlalu memberatkan mahasiswa dalam bimbingan laporan kerja praktek kepada dosen pembimbing dikampus.
12. Tidak terlalu banyak memberikan tugas kepada mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktek.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadli fadhilah. (2020). *Analisa Perencanaan Lilitan (Rewinding) Motor Induksi, Serta Pengaruh Peningkatan Resistansi Kumparan Stator Terhadap Kinerja Motor Induksi 1-Fasa 110/220v* (Vol. 2, Issue 1).
- N. Bagia, I. M. Parsa : 2018, *Motor-Motor Listrik*, Rasibok, Kupang,

LAMPIRAN

Lampiran Foto Kegiatan Kerja Praktek

Pengecekan pompa minyak ADO



Pengecekan stator motor 3 phasa



Area istirahat di luar kilang



Pengecekan saringan uap motor 1 phasa



Proses Pengecekan Meger blower 1 phasa



Proses pemasangan lilitan kawat di dalam tapal stator motor 1 phasa



Proses pengikatan kawat menggunakan tali kain pada motor 3 fasa



Foto Bersama di hari terakhir magang



Lampiran daftar kerja harian

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Pertama(tanggal 03 s/d 07 juni 2024

Table 2. 2 Kegiatan kerja Praktek Minggu Pertama

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 03 Juni 2024	Pemberian materi tentang Safety induction Bersama pihak HSE dan tak hanya tentang safety saja, pengenalan pekerjaan selain tenaga ahli listrik mereka juga memberitau tentang pekerjaan dan alat safety lain nya.
2	Selasa, 04 Juni 2024	Mengganti bearing Bersama anak magang, rekan rekan kerja dan para pegawai menggunakan alat alat yang bagus agar proses pengerjaan dapat lebih mudah dan cepat.
3	Rabu, 05 Juni 2024	Memastikan kumparan motor listrik dan Megger, untuk memudahkan dan mengetahui di mana letak rusak jaringan line nya
4	Kamis, 06 Juni 2024	Analisa nameplate agar tau spesifikasi motor motor 1 phasa dan 3 phasa yang berada di tempat magaang
5	Jumat, 07 Juni 2024	Pengecekan motor fin fan 3 phasa untuk mengetahui karna saat itu motor ingin di servis

Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedua (Tanggal 10 s/d 14 Juni 2024)

Table 2. 3 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedua

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 10 Juni 2024	Teori dari pak jafrinal waktu dimana bapak jefrinal ingin menmberikan teori dan ilmu singkat sebelum melakukan pekerjaan
2	Selasa, 11 Juni 2024	Mengganti kumparan kawat <i>starting</i> motor blower 1 phasa ,yang di mana motor 1 phasa mengalami kerusakan line atau shot pada line <i>starting</i>
3	Rabu, 12 Juni 2024	Pemasangan inflar di pompa motor listrik 3 phasa
4	Kamis, 13 Juni 2024	Mengganti kumparan kawat motor fin fan 3 phasa, motor fin fan tersebut mengalami

		gangguan daya yang tak seimbang serta kecepatan putaran motor juga tak seimbang maka perlu di ganti kumparan.
5	Jumat, 14 Juni 2024	Membongkar motor fin fan 3 phasa dan mengganti bearing.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketiga (Tanggal 17 s/d 21 Juni 2024)

Table 2. 4 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketiga

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 17 Juni 2024	Pemasangan kran minyak pada motor listrik 3 phasa, motor 3 phasa ini ingin di gunakan sebagai pendorong minyak yang berada di dalam tangka maka dari itu harus di pasang keran minyak.
2	Selasa, 18 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa, bertujuan dan untuk mengganti kumparan serta alas kumparan ke bodi dalam stator agar tidak bergesekan secara langsung,
3	Rabu, 19 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa
4	Kamis, 20 Juni 2024	Mencetak kertas prespen mika motor 3 phasa
5	Jumat, 21 Juni 2024	Memasukkan kertas prespen mika pada slot stator, penutupan minggu magang di hari jumat kegiatan magang

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat (Tanggal 24 s/d 28 Juni 2024)

Table 2. 5 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keempat

NO	Hari	meNama kegiatan
1	Senin, 24 Juni 2024	Membongkar dan menggantinya kumparan kawat motor fin fan 3 phasa sama dengan hal nya minggu kemarin menyambung pembongkaran motor fin fan
2	Selasa, 25 Juni 2024	Pembongkaran motor listrik pada pompa minyak, karna ada kerusakan pada motor listrik nya saat itu harus di bongkar terlebih dahulu dari pompa minyak tersebut.
3	Rabu, 26 Juni 2024	Menggulung kumparan kawat tembaga motor blower 1 phasa, sebelum itu job set yang di dapatkan ialah menggulung kumparan pada blower karna ada kerusakan
4	Kamis, 27 Juni 2024	Memasukkan kawat ke stator motor blower

5	Jum'at, 28 Juni 2024	Teori tentang perbedaan motor listrik 1 phasa dan 3 phasa, pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa
---	----------------------	---

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima (Tanggal 01s/d 05 Juli 2024)

Table 2. 6 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kelima

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 01 Juli 2024	Menggulung kawat running dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator blower 1 phasa, di hari senin pagi sampai siang sekelompok mahasiswa magang di berikan tugas ini agar lebih terlatih dan memahami cara nya.
2	Selasa, 02 Juli 2024	Memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator motor blower 1 phasa .
3	Rabu, 03 Juli 2024	Menggulung kawat starting dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator Motor <i>blower</i> 1 phasa.
4	Kamis, 04 Juli 2023	Menggulung kawat starting dan memasukkan gulungan kumparan kawat ke slot stator Motor <i>blower</i> 1 phasa
5	Jumat, 05 Juli 2023	Menggulung kawat motor fin fan 3 phasa, setelah pembongkaran dan pengecekan kemarin sekelompok mahasiswa magang di berikan tugas menggulung kawat untuk motor fin fan 3 phasa.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam (Tanggal 08 s/d 12 Juli 2024)

Table 2. 7 Kegiatan Kerja Praktek Minggu Keenam

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 08 Juli 2024	Merangkai line dan menyambung <i>line</i> motor <i>blower</i> 1 phasa. Masih Bersama sama mengerjakan pekerjaan ini sekelompok anak magang di ajari cara menyambung <i>line</i> yang benar di motor <i>blower</i> 1 phasa
2	Selasa, 09 Juli 2024	Pemasangan dan percobaan motor <i>blower</i> 1 phasa, sekian lama mencoba merakit ulang hingga perbaikan di motor <i>blower</i> ini akhirnya di ujicoba juga kelayakkan Bersama pembimbing lapangan kp
3	Rabu, 10 Juli 2024	Pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa unit 2, sama seperti minggu kemarin sekelompok

		anak magang di berikan lagi tugas untuk memperbaiki motor <i>blower</i> lagi.
4	Kamis, 11 Juli 2024	Pemasangan motor <i>blower</i> 1 phasa pada Bodi
5	Jumat, 12 Juli 2024	Pengecekan dan perbaikan motor listrik fin fan 3 phasa.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ketujuh (Tanggal 15 s/d 19 Juli 2024)

Table 2. 8 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketujuh

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 15 Juli 2024	Pengecekan dan pembongkaran motor <i>blower</i> 1 phasa pada unit 3,kali ini pembongkaran tahap ke 3 masi dengan anggota yang sama Bersama para pekerja di sana.
2	Selasa, 16 Juli 2024	Pembongkaran kumparan kawat motor listrik 3 phasa
3	Rabu, 17 Juli 2024	Memperbaiki dan mengganti kumparan motor fin fan 3 phasa dan kumparan motor fin fan 3 phasa,di sini masi melanjutkan yang kemarin tapi dengan anggota yang berbeda.
4	Kamis, 18 Juli 2024	Memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa.
5	Jum'at, 19 Juli 2024	Memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa,melanjutkan tugas yang kemarin masi dengan anggota yang berbeda tapi tetap di awasi dengan pembimbing lapangan kp.

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kedelapan (Tanggal 22 s/d 26 Juli 2024)

Table 2. 9 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedelapan

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 22 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa,di hari senin ini tahap selanjutnya ialah memasukan lilitan beranggotakan 2 Orang 2 orang agar bisa cepat mengerjakannya.
2	Selasa,23 Juli 2024	Lanjutan memasukkan lilitan kumparan kawat pada motor fin fan 3 phasa.sama dengan yang semalam.

4	Kamis, 08 Agustus 2024	Menggulung kumparan kawat motor blower 1 phasa
5	Jum'at, 09 Agustus 2024	Memasukkan gulungan kumparan kawat ke starting ke stator

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Kesebelas (Tanggal 12 s/d 16 Agustus 2024)

Table 2. 12 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kesebelas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 12 Agustus 2024	Memasang prespen pada kumparan kawat motor blower 1 phasa pole
2	Selasa, 13 Agustus 2024	Menyambung dan mensolder motor blower 1 phasa 4 pole
3	Rabu, 14 Agustus 2024	Pengecekan dan perbaikan motor mixer 3 phasa
4	Kamis, 15 Agustus 2024	Memberikan sirlak dan melakukan pemanas pada motor mixer 3 phasa
5	Jumat, 16 Agustus 2024	Melakukan uji coba 3 unit motor 3 phasa

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ke Duabelas (Tanggal 19 s/d 23 Agustus 2024)

Table 2. 13 Kegiatan Kerja Praktek Minggu kedua belas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 19 Agustus 2024	Pemasangan breaker trafo
2	Selasa, 20 Agustus 2024	Mengganti mcb trafo kontrol 3 phasa
3	Rabu, 21 Agustus 2024	Pemasangan trafo jetty
4	Kamis, 22 Agustus 2024	Melanjutkan pemasangan trafo jetty
5	Jumat, 23 Agustus 2024	Meger motor 3 phasa area kolam

Kegiatan Kerja Praktek Minggu Ke Tigabelas (Tanggal 26 s/d 30 Agustus 2024)

Table 2. 14 Kegiatan Kerja Praktek Minggu ketigabelas

NO	Hari	Nama kegiatan
1	Senin, 26 Agustus 2024	Pemasangan grounding obor pertamina
2	Selasa, 27 Agustus 2024	Pemasangan grounding dapur minyak kilang pertamina
3	Rabu, 28 Agustus 2024	Pengecekan MOV dan ATG
4	Kamis, 29 Agustus 2024	Pemasangan motor dan uji coba
5	Jumat, 30 Agustus 2024	Perpisahan dan mengurus berkas keluar

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT.KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY UNIT II
PRODUCTION SEI PAKNING**

NAMA : RAMA NOVIANDI
NIM : 3204211450
PROGRAM STUDI : D4 TEKNIK LISTIK
KAMPUS : POLITEKNIK BENGKALIS

NO	FAKTOR YANG DINILAI	ANGKA
1	KEDISIPLINAN	90
2	KEJUJURAN	90
3	KERAJINAN	95
4	PENGUASAAN MATERI/TUGAS POKOK	95
5	HUBUNGAN DENGAN PERKERJA	97
6	HUBUNGAN DENGAN SESAMA MAHASISWA/SISWA	97
RATA-RATA		94

Sei Pakning, 30 Agustus 2024
Pembimbing



EDI SUSANTO
Technician construction and welding

SURAT KETERANGAN

No. : **241** / KPI45123 / 2024 - 58

Yang bertanda tangan dibawah ini Spv. General Affair PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning menerangkan bahwa :

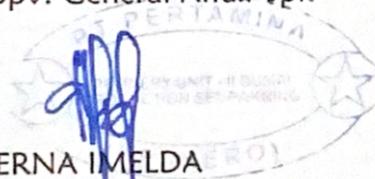
Nama : RAMA NOVIANDI
Jurusan : D-4 TEKNIK LISTRIK
Institusi : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Adalah benar telah menyelesaikan Kerja Praktik / Magang dalam rangka menyelesaikan tugas di POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS Jurusan D-4 TEKNIK LISTRIK di PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II Sungai Pakning, mulai tanggal 3 Juni sampai dengan 30 Agustus 2024.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sungai Pakning, 30 Agustus 2024.

PT. Kilang Pertamina Internasional
Spv. General Affair Spk



ERNA IMELDA

SERTIFIKAT

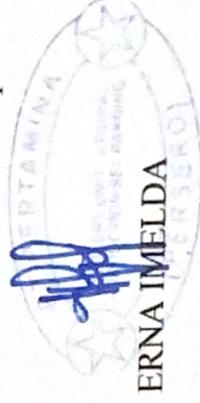
Nomor : **216** / KPI45123 / 2024 - S8

PT. Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit II Sungai Pakning memberikan penghargaan kepada :

Nama : RAMA NOVIANDI
NIM : 3204211450
Tempat & Tgl. Lahir : Dabosingkep, 24 November 2002
Jurusan : D-4 Teknik Listrik
Institusi : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah menyelesaikan Kerja Praktek / Magang periode 3 Juni s/d 30 Agustus 2024.

Sungai Pakning, 30 Agustus 2024
Spv. General Affair Spk.



ERNA IMELDA
KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL
SUNGAI PAKNING