

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

**Penerapan *Dissolved Gas Analysis* (DGA) Test untuk Diagnostik
dan Pemeliharaan Transformator di Kilang Pertamina
Internasional RU II Dumai**

*Diajukan untuk memenuhi sebagai
persyaratan Kerja Praktek (KP)*

RESTU M ZHAFRAN

3204221483



**PROGRAM STUDI D - IV TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU**

2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II DUMAI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

Restu M. Zhafran
3204221483



Dumai, 30 April 2025

Supervisor Electrical
PT KILANG PERTAMINA
INTERNASIONAL RU II DUMAI



Erlin Hamonangan
748237

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Listrik



Marzuarman, S.Si., M.T
199003122019031017

Disetujui/Disahkan
Kaprodi Teknik Listrik



Muharnis, ST., MT.
197302042021212004

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan kerja praktek lapangan ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik atas kerja praktek yang telah kami laksanakan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai selama 4 bulan.

Kerja praktek ini merupakan salah satu bagian dari kurikulum yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa agar dapat memahami bagaimana teori yang telah dipelajari di perkuliahan diaplikasikan dalam dunia kerja. Selama kerja praktek, kami memperoleh banyak ilmu dan wawasan baru, baik dalam aspek teknis maupun non-teknis, yang sangat berguna sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja di masa depan.

Penyusunan laporan ini tentu tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan Kerja Praktek (KP).
2. Bapak Jhony Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
3. M. Nur Faizi, S.ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro
4. Muharnis, ST., MT. selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Listrik
5. Marzuarman, SSi., MT. selaku dosen pembimbing kerja praktek
6. Bapak-bapak dosen prodi D-III dan D-IV Teknik Elektro
7. Orang tua tercinta, dan keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik moral maupun materi dan do'a nya.

8. Bapak Kaswir sebagai Manager HC RU-II Dumai yang telah menerima dan mengizinkan penulis untuk melakukan kegiatan praktek kerja lapangan PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai
9. Bapak Erlin Hamonangan selaku pembimbing praktek kerja lapangan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai.
10. Bapak Ferianto selaku instruktur dan pengawas selama penulis melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai.
11. Bapak Fachrur Razi selaku instruktur dan pengawas selama penulis melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai.
12. Semua karyawan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai semua pihak yang telah turut membantu penulis, baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan umum praktek kerja lapangan ini

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat lebih baik di masa mendatang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek di masa mendatang. Kami berharap ilmu dan pengalaman yang diperoleh selama kerja praktek ini dapat menjadi bekal yang berguna dalam perjalanan akademik dan profesional kami di masa depan.

Dumai, 30 April 2025

Penulis

RESTU M ZHAFRAN

3204221483

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	1
1.3 Manfaat Kerja Praktik Lapangan	2
1.4 Tempat dan jadwal kerja praktek	3
1.5 Alasan pemilihan judul.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.3 Struktur dan Manajemen Organisasi PT Kilang Pertamina RU II Dumai ...	6
2.3.1 Lokasi Perusahaan.....	7
2.3.2 Produk Pemasaran	8
2.3.3 Produksi Utama	8
2.3.4 Produk Samping	10
2.4 Ruang Lingkup	10
BAB III LAPORAN HARIAN KERJA PRAKTEK	11
3.1 Kegiatan dan Tugas Yang Dilaksanakan.....	11
3.2 Target Yang Di Harapkan	33
3.3 Data – Data Yang Diperlukan	33
3.4 Dokumen File Yang Dihasilkan	34
3.5 Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kp.....	34
BAB IV Penerapan <i>Dissolved Gas Analysis</i> (DGA) Test untuk Diagnostik dan Pemeliharaan Transformator di Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai	35
4.1 Pengertian <i>Dissolved Gas Analysis</i> (DGA) Test.....	35
4.2 Fungsi dan tujuan DGA Test.....	36

4.3 Metode / Teknik / Alat	37
4.4 Prinsip kerja DGA Test	40
4.5 Hasil uji analisis DGA Test.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jam kerja	11
Tabel 3. 2 Kegiatan harian 6 s/d 10 Januari 2025	11
Tabel 3. 3 Kegiatan harian 13 s/d 17 Januari 2025	13
Tabel 3. 4 Kegiatan harian 20 s/d 24 Januari 2025	15
Tabel 3. 5 Kegiatan harian 27 s/d 31 Januari 2025	17
Tabel 3. 6 Kegiatan harian 3 s/d 7 Februari 2025	18
Tabel 3. 7 kegiatan harian 10 s/d 14 Februari 2025	19
Tabel 3. 8 Kegiatan harian 17 s/d 21 Februari 2025	21
Tabel 3. 9 Kegiatan harian 24 s/d 28 Februari 2025	22
Tabel 3. 10 Kegiatan harian 3 s/d 7 Maret 2025	23
Tabel 3. 11 Kegiatan harian 10 s/d 14 Maret 2025	24
Tabel 3. 12 Kegiatan harian 17 s/d 21 Maret 2025	26
Tabel 3. 13 Kegiatan harian 28 Maret s/d 7 April 2025	27
Tabel 3. 14 Kegiatan harian 8 s/d 11 April 2025	28
Tabel 3. 15 Kegiatan harian 14 s/d 18 April 2025	29
Tabel 3. 16 Kegiatan harian 21 s/d 25 April 2025	30
Tabel 3. 17 Kegiatan harian 28 s/d 30 April 2025	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi MA2	7
Gambar 2. 2 Lokasi Perusahaan.....	7
Gambar 2. 3 Sampel Hasil Produk.....	8
Gambar 2. 4 Gas Produksi PT KPI RU II Dumai	9
Gambar 4. 1 Gambar tabel hasil uji 1	42
Gambar 4. 2 Gambar tabel hasil uji 2	43
Gambar 4. 3 Gambar tabel hasil uji 3	44
Gambar 4. 4 Gambar tabel hasil uji	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki keterampilan praktis semakin meningkat di industri yang terus berkembang. Perguruan tinggi, sebagai institusi pendidikan, bertanggung jawab untuk mempersiapkan mahasiswa/i untuk menghadapi dunia kerja. Oleh karena itu, salah satu pilihan strategis adalah program Kerja Praktik (KP). Melalui KP, mahasiswa/i dapat memperoleh pengalaman langsung dalam dunia industri, memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan kerja, dan memperoleh keterampilan yang relevan dengan bidang studi mereka.

Di sisi akademik, KP berperan dalam memperkuat keterkaitan perguruan tinggi dalam menghubungkan dengan dunia bisnis. Ini memungkinkan perguruan tinggi untuk mengevaluasi sejauh mana kurikulum yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan industri dan menyesuaikan metode pembelajaran agar lebih praktis. Ini sejalan dengan upaya untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang dibutuhkan dalam kehidupan kerja. Dengan demikian, kerja praktik merupakan bagian penting dari pembelajaran mahasiswa/i.

1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Secara umum, tujuan dari kerja praktek ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa di bidang kelistrikan melalui keterlibatan langsung dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan dunia bisnis dan industri. Setelah selesai, mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman industri yang akan membantu mereka menjadi lebih profesional dalam bidang teknik dan memberi mereka kemampuan yang diperlukan untuk memulai karir di dunia kerja, seperti:

1. Mahasiswa dapat menerapkan konsep dan teori yang dipelajari di perkuliahan dalam lingkungan kerja dunia nyata, khususnya dalam bidang kelistrikan, seperti sistem distribusi listrik, instalasi listrik, dan pemeliharaan peralatan listrik.
2. Mahasiswa memperoleh pemahaman tentang sistem kelistrikan yang digunakan di industri, prosedur standar operasional (SOP), dan peraturan yang berlaku dalam bidang ketanagalistrikan.
3. Membantu mahasiswa belajar bagaimana melakukan instalasi, perawatan, dan perbaikan sistem listrik, serta bagaimana menganalisis dan menyelesaikan masalah teknis yang terjadi di lapangan.
4. Meningkatkan keterampilan dibidang keahlian yang dimilikinya.

1.3 Manfaat Kerja Praktik Lapangan

1. Pengalaman kerja praktik dapat menjadi nilai tambah bagi mahasiswa saat melamar pekerjaan, karena menunjukkan bahwa mereka telah memiliki pengalaman langsung dalam industri.
2. Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam mengoperasikan, merawat, dan memperbaiki sistem kelistrikan, seperti jaringan distribusi listrik, panel kontrol, serta peralatan listrik lainnya.
3. Mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam bekerja secara profesional, baik dalam hal kedisiplinan, tanggung jawab, maupun cara berkomunikasi dengan tim di lingkungan kerja.
4. Mahasiswa dapat menjalin koneksi dengan para profesional di bidang teknik listrik, yang dapat berguna untuk peluang kerja setelah lulus.
5. Dengan menjalani kerja praktik, mahasiswa bisa mendapatkan gambaran lebih jelas mengenai bidang kerja yang sesuai dengan minat dan keahlian mereka di dunia teknik listrik.

1.4 Tempat dan jadwal kerja praktek

Kerja praktek ini dilaksanakan di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai. Jadwal pelaksanaan kerja praktek yang diberikan oleh PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai adalah selama 4 bulan yaitu dari bulan Januari 2025 sampai akhir bulan April 2025. Dengan menggunakan sistem kerja, masuk mulai pukul 08:00 WIB s/d 16:00 WIB, dimulai dari hari Senin hingga Jum'at.

1.5 Alasan pemilihan judul

Sesuai dengan kemampuan dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek penulis memilih judul untuk dijadikan laporan dengan judul Penerapan *Dissolved Gas Analysis* (DGA) Test untuk Diagnostik dan Pemeliharaan Transformator di Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Kilang minyak unit pengolahan II Dumai dibangun pada tahun 1968 terletak di kota madya Dumai dan Kilang Sungai Pakning yang terletak di tepi pantai Selat Bengkalis. Pembangunan proyek kilang unit pengolahan II dumai berdasarkan surat keputusan direktur utama PT Pertamina no. 334/KPTS/DM/1967. Atas pertimbangan yang ada dibawah ini, maka dibangun kilang RU II dumai sebagai berikut :

- 1) SK di atas berisikan antara lain “perusahaan dan pengolahan minyak sebagai salah satu sumber utama devisa negara, hal ini perlu ditingkatkan untuk suksesnya pembangunan”.
- 2) Tersedia crude oil yang cukup di daerah Riau.
- 3) Lokasi kota Dumai yang berada ditepi pantai selat rupa yang keadaan lautnya tenang dan dalam sehingga memudahkan transportasi minyak hasil olahan.
- 4) Kebutuhan bahan bakar yang terus meningkat.

Unit pengolahan II dioperasikan mulai tahun 1971 merupakan kerja sama dengan Far East Sumitomo Japan yang diresmikan oleh presiden Soeharto pada tanggal 8 september 1971 dengan nama “Kilang Putri Tujuh”. Pelaksanaan teknis pembangunan ini dilaksanakan oleh perusahaan asing yaitu :

- 1) *IHHK (Ishika Wijaya Heavy Industries)* yang membangun konstruksi kilang minyak RU II Dumai.
- 2) *TAESEI Construction (CO)* yang membangun mesin dan instalasi.

Pada tanggal 2 april 1980 ditandatangani perjanjian pemakaian lisensi dan proses desain untuk kilang Pertamina dan *Universal Oil Product (UOP)* Amerika Serikat sebagai pemegang hak paten. Selanjutnya pada tanggal 27 april 1981

kontrak proyek perluasan kilang Dumai (PPKD) ditandatangani antara Pertamina dan Technidas Reunidas Reunion (TRC) Spanyol, sebagai kontraktor utama proyek dan sebagai sub kontraktornya adalah Daelin dan Hyudai (Korea Selatan) serta beberapa perusahaan dalam negeri.

Pada tahun 1982, kilang Dumai dikembangkan dalam Proyek Perluasan Kilang Dumai (PPKD), unit-unit baru yang dibangun pada tahun 1982 tersebut adalah *High Vacuum Unit* (HVU), *Hidro Cracker Unit* (HCU), *Platforming II* (PL-II), *Naptha Hidrotreater* (NHDT), *Amine / LPG Treater*, *Calciner unit*. Proyek Perluasan Kilang Dumai (PPKD) selesai pembangunannya dan diresmikan oleh presiden Soeharto pada tanggal 16 februari 1984. Proyek ini mencakup beberapa unit proses dengan teknologi tinggi yang terdiri dari unit proses sebagai berikut :

- 1) *High Vacuum Distillation* (unit 110).
- 2) *Deleyed colker unit* (unit 140).
- 3) *Coke calcining unit* (unit 170).
- 4) *Distillate hydrotreaterunit* (unit 220).
- 5) *Naptha hydrotreater unit* (unit 200).
- 6) *Hydrobon platforming unit/ PL-1* (unit 301).
- 7) *CCR-platforming unit* (unit 300/310).
- 8) *Hydrotreater uniborn unit* (unit 211/212).
- 9) *Hydrogen plat unit* (unit 701/702).
- 10) *Amine dan LPG recovery unit* (unit 410).
- 11) *Sour water stripper unit* (unit 840).
- 12) *Fasilitas penunjang operasi kilang* (utilities).
- 13) *Fasilitas tangki penimbunan dan dermaga baru* (Oil Movement).

Pertamina Refinery Unit II Dumai terdiri dari dua kilang yaitu Kilang Putri Tujuh dan Kilang Sei Pakning yang masing-masing mengolah minyak mentah 120.000 barel dan 50.000 barel per harinya. Kilang Putri Tujuh mengolah minyak mentah jenis *Sumatra Light Crude Oil* (SLC Oil) dan *Duri Crude Oil* sedangkan kilang Sei Pakning mengolah minyak mentah dari *Sumatra Light Crude Oil* (SLC Oil), *Selat panjang Crude Oil*, *Duri Crude Oil*.

Kilang Sungai Pakning hanya memiliki satu unit distilasi minyak mentah (*Crude Distillation Unit*) yang menghasilkan produk gas, Naptha, Kerosene, ADO (Solar), *Long Residu* dikirim ke Kilang Putri Tujuh untuk diolah lebih lanjut. Penggabungan antara Kilang Putri Tujuh dengan Kilang Sei Pakning terhadap kebutuhan nasional akan bahan bakar adalah 22 – 24 %. Desain dari konstruksi kilang Pertamina RU II Dumai telah menggunakan teknologi tinggi, sehingga aspek keselamatan kerja karyawan dan peralatan produksi serta unit pengolahan limbah untuk program perlindungan lingkungan telah dibuat secara memadai dengan mengikuti Standar Nasional.

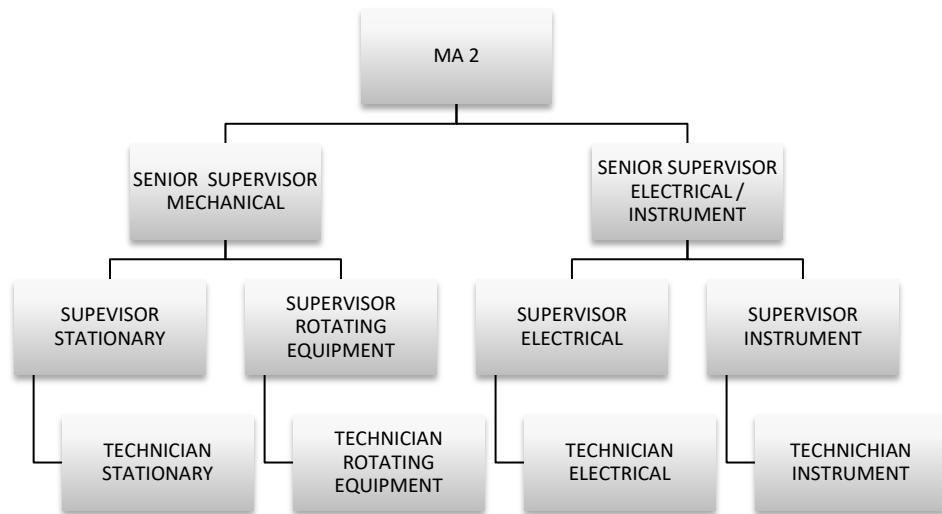
2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi : Menjadi kilang minyak dan petrokimia berbasis green dan eco-friendly refinery yang kompetitif berkelas dunia di tahun 2028.

Misi : Melakukan usaha di bidang pengolahan minyak dan petrokimia yang dikelola secara profesional dan berwawasan lingkungan, berdasarkan tata nilai perusahaan, untuk memberikan nilai tambah.

2.3 Struktur dan Manajemen Organisasi PT Kilang Pertamina RU II Dumai

Struktur organisasi perusahaan adalah kerangka kerja yang menunjukkan bagaimana tugas-tugas dalam sebuah perusahaan dibagi, dikoordinasikan, dan diawasi. Struktur ini menggambarkan hubungan antara jabatan-jabatan di dalam perusahaan serta mengatur jalur komunikasi dan tanggung jawab. Secara umum. Berikut merupakan bagan struktur PT. Kilang Pertamina RU II Dumai terkhususnya di MA2.



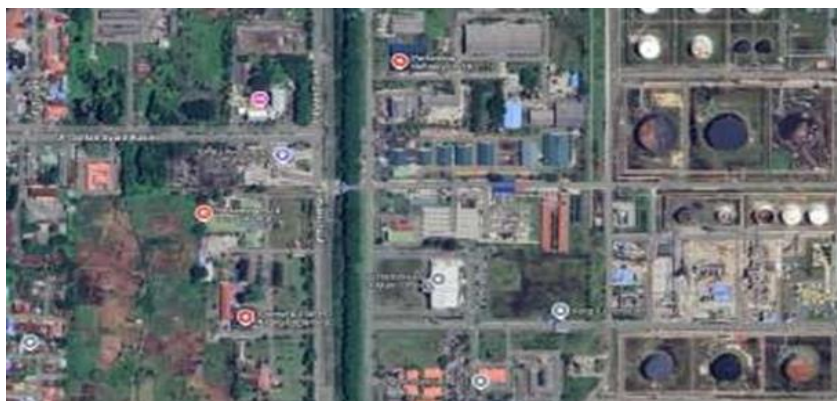
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi MA2

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.

2.3.1 Lokasi Perusahaan

PT. Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit II Dumai terletak di jalan raya Kilang Putri Tujuh, Tanjung Palas, Dumai Timur, Riau 28815, Indonesia.

Dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 2 Lokasi Perusahaan

2.3.2 Produk Pemasaran

PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai memasarkan berbagai produk hasil pengolahan minyak bumi, baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun ekspor. PT KPI RU II Dumai memasarkan produk berupa BBM, LPG, aspal, serta produk sampingan seperti fuel oil, naphtha, sulfur, dan propilena. Produk ini dipasarkan untuk kebutuhan domestik dan ekspor melalui SPBU, terminal BBM, dan jalur distribusi industri.

2.3.3 Produksi Utama

1. Minyak

Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai berasal dari proses pengolahan minyak mentah menjadi bahan bakar minyak atau bisa disebut juga BBM dan produk olahan lainnya. Produk-produk utama tersebut antara lain:

- Premium, Pertalite, dan Pertamax, yang merupakan jenis bensin untuk kendaraan bermotor.
- Solar (High Speed Diesel),
- Avtur (Aviation Turbine Fuel),
- Minyak Tanah (Kerosene),
- Naphtha (Light dan Heavy),
- Aspal (Asphalt),

Produk utama PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. 3 Sampel Hasil Produk

2. Gas

Selain produk berbasis minyak, Pertamina juga menyediakan produk-produk berbasis gas, baik dalam bentuk gas cair maupun gas bertekanan tinggi, yang digunakan untuk

kebutuhan rumah tangga, industri, hingga transportasi. Produk gas ini sebagian berasal dari proses pengolahan gas alam maupun dari unit pengolahan kilang minyak. Jenis-jenis produk gas dari Pertamina antara lain:

- LPG (Liquefied Petroleum Gas): Campuran propana dan butana yang digunakan untuk memasak di rumah tangga dan kebutuhan komersial.
- LPG 3 Kg (subsidi)
- Bright Gas 5,5 Kg dan 12 Kg (non-subsidi)
- LPG
- LNG (Liquefied Natural Gas)
- CNG (Compressed Natural Gas)
- City Gas (Gas Kota)

Produk yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. 4 Gas Produksi PT KPI RU II Dumai

2.3.4 Produk Samping

Selain produk utama, kilang RU II Dumai juga menghasilkan produk sampingan dari proses pengolahan minyak bumi. Produk-produk sampingan ini tetap memiliki nilai ekonomis dan digunakan di berbagai sektor industri, antara lain:

- Light Naphtha dan Heavy Naphtha,
- Fuel Oil / Residu,
- Slop Oil,
- Gasoline Component dan Diesel Component,
- Sulfur,
- Produk Petrokimia seperti Propilena, yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan plastik dan produk turunan kimia lainnya.

2.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup kerja praktek adalah mempelajari berbagai aspek dalam perusahaan baik secara langsung maupun dari informasi yang diperoleh. Dimana ruang lingkup kerja praktek dilaksanakan di dalam area PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai khususnya di bagian Maintenance Area 2.

BAB III

LAPORAN HARIAN KERJA PRAKTEK

3.1 Kegiatan dan Tugas Yang Dilaksanakan

Melakukan kegiatan kerja praktek(KP) di PT. Pertamina Kilang Internasional RU II Dumai 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 sistem *Electrical*.

Untuk waktu pelaksanaan KP harus mengikuti jam kerja yang ada, Pada tabel dibawah

Tabel 3. 1 Jam kerja

No	Hari	Pagi	Siang
1	Senin s/d Kamis	07.00 - 11.30	14.00 - 16.00
2	Jumat	07.00 - 11.00	14.00 – 16.00
3	Sabtu s/d Minggu	Libur	Libur

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu pertama (06 januari 2025 – 10 januari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 2 Kegiatan harian 6 s/d 10 Januari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/6-Januari-2025	- Mengurus pembuatan badge - Kunjungan di gedung HSSE dan Pengenalan <i>safety induction</i>
2	Selasa/7-Januari-2025	- Pengambilan badge dan pembagian <i>coverall</i>, <i>safety helmet</i>, dan <i>safety shoes</i> - Pengenalan pengawas kp dan lokasi kp
3	Rabu/8-Januari-2025	- <i>Study control system</i> di ES#13(<i>Electrical Station</i>)

4	Kamis/9-Januari-2025	- Pelepasan motor 3 fasa pada turbin di PL 2
5	Jumat/10-Januari-2025	- Gotong royong di CDU(<i>Crude Distillation Unit</i>)

Uraian Kegiatan:

1. Senin, 6 Januari 2025

a. Mengurus pembuatan badge

Membuat atau mengurus kartu identitas/akses kerja sebagai tanda pengenalan resmi selama kegiatan Kerja Praktek (KP).

b. Kunjungan di gedung HSSE dan Pengenalan *safety induction*

Mengikuti pelatihan pengenalan prosedur keselamatan kerja (*safety induction*) untuk memahami aturan, peralatan keselamatan, jalur evakuasi, dan tindakan darurat di area kerja.

2. Selasa, 7 Januari 2025

a. Pengambilan badge dan pembagian *coverall*, *safety helmet*, dan *safety shoes*.

Mengambil badge yang sudah dibuat sebelumnya untuk digunakan sebagai kartu akses masuk area kerja dan Menerima perlengkapan kerja berupa baju kerja (*coverall*) dan helm keselamatan (*safety helmet*) sebagai Alat Pelindung Diri (APD) wajib.

b. Pengenalan pengawas kp dan lokasi kp

Bertemu dengan dosen pembimbing lapangan dan melakukan pengenalan lokasi kerja praktek agar memahami area kerja yang akan dijalankan.

3. Rabu, 8 Januari 2025

a. *Study control system* di ES#13(*Electrical Station*)

Melakukan pengecekan kondisi trafo di ES#13 untuk memastikan trafo berfungsi baik, aman, dan sesuai standar operasional.

4. Kamis, 9 Januari 2025

a. Pelepasan motor 3 fasa pada turbin di PL 2

Membongkar motor listrik 3 fasa yang terpasang pada turbin di PL2 karena ada kerusakan pada lilitan kabel winding yang putus.

5. Jumat, 10 Januari 2025

a. Gotong royong di CDU(*Crude Distillation Unit*)

Melakukan kerja bakti atau pembersihan area di Crude Distillation Unit (CDU).

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kedua (13 januari 2025 – 17 januari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 3 Kegiatan harian 13 s/d 17 Januari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/13-Januari-2025	- Pemasangan lampu jalan di PL 2
2	Selasa/14-Januari-2025	- Pemasangan motor 45 kw pada turbin di PL 2
3	Rabu/15 Januari-2025	- Pengecekan relay panel di ES#13 dan siang hari kami melakukan pemasangan 2 buah lampu LED
4	Kamis/16-Januari-2025	- Pemasangan lampu jalan di PL2
5	Jumat/17-Januari-2025	- Pengecekan motor PM dan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC - Mengganti bearing pada motor di AMINE 1

Uraian kegiatan:

1. Senin, 13 januari 2025

a. Pemasangan lampu jalan di PL 2

Kami di beri arahan dari pengawas melakukan pemasangan lampu jalan di PL 2 bersama pekerja kontraktor untuk meningkatkan keamanan dan visibilitas lingkungan kerja.

2. Selasa, 14 Januari 2025
 - a. Pemasangan motor 45 kw pada turbin di PL 2
Pada kegiatan ini kami mengikuti pengawas melihat pemasangan motor 3 fasa pada turbin bersama para pekerja kontraktor.
3. Rabu, 15 Januari 2025
 - a. Pengecekan relay panel di ES#13
Melakukan inspeksi dan pengujian relay pada panel ES#13 untuk memastikan kinerja sistem proteksi berjalan normal.
 - b. Melakukan pemasangan 2 buah lampu LED
Melanjutkan atau menambah instalasi lampu jalan di area PL2 untuk mendukung penerangan jalan di sekitar area kerja.
4. Kamis, 16 Januari 2025
 - a. Pemasangan lampu jalan di PL2
Pelaksanaan pemasangan lampu penerangan jalan di area PL 2 untuk meningkatkan visibilitas, keamanan, dan kenyamanan operasional terutama pada malam hari.
5. Jumat, 17 Januari 2025
 - a. Pengecekan motor dan trafo di (*Electrical Station*) ES#13 menggunakan apk BOC
Pengecekan kondisi motor dan trafo di (*Electrical Station*) ES#13 menggunakan aplikasi BOC untuk memastikan kinerja peralatan tetap optimal serta mendeteksi potensi gangguan secara dini.
 - b. Mengganti bearing pada motor di AMINE 1
Melakukan penggantian bearing pada motor di area AMINE 1 untuk memastikan kinerja motor tetap optimal dan mencegah kerusakan yang dapat mengganggu proses operasional.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu ketiga (20 Januari 2025 – 24 Januari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 4 Kegiatan harian 20 s/d 24 Januari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/20-Januari-2025	- Penggantian breaker ES#13 (<i>Electrical Station</i>)
2	Selasa/21-Januari-2025	- <i>Insulation test</i> pada kabel baru - Pengkoneksian kabel power 3 fasa dan 1 fasa
3	Rabu/22-Januari-2025	- Pengambilan sampel <i>oil</i> pada trafo di ES#2 (<i>Electrical Station</i>), untuk uji DGA (<i>dissolved gas anylisis</i>) test
4	Kamis/23-Januari-2025	- Pengecekan motor dan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
5	Jumat/24-Januari-2025	- Gotong royong di area Topping

Uraian kegiatan:

1. Senin, 20 Januari 2025

a. Penggantian breaker ES#13 (*Electrical Station*)

Penggantian breaker AC central dari 150A ke 200A dengan set point 160A dilakukan untuk menyesuaikan kapasitas beban aktual serta mencegah trip akibat lonjakan arus sementara.

2. Selasa, 21 Januari 2025

a. *Insulation test* pada kabel baru

Melakukan pengujian isolasi (*insulation test*) pada kabel baru untuk memastikan kualitas isolasi kabel dalam kondisi baik dan bebas dari kebocoran arus sebelum dioperasikan.

3. Rabu, 22 Januari 2025

- a. Pengambilan sampel *oil* pada trafo di ES#2 (*Electrical Station*), untuk uji DGA (*dissolved gas anylisis*) test

Pengambilan sampel *oil* pada trafo di (*Electrical Station*) ES#2 dilakukan untuk uji DGA (*Dissolved Gas Analysis*) guna mendeteksi potensi kerusakan internal seperti *overheating*, *arcing*, atau degradasi isolasi pada trafo secara dini.

4. Kamis, 23 Januari 2025

- a. Pengecekan motor dan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Pengecekan kondisi motor dan trafo di *Electrical Station* ES#13 menggunakan aplikasi BOC dilakukan untuk memantau performa peralatan secara real-time dan mendeteksi potensi gangguan sejak dini.

5. Jumat, 24 Januari 2025

- a. Gotong royong di area Topping

Pelaksanaan kegiatan gotong royong di area Topping dilakukan untuk menjaga kebersihan, kerapian, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu keempat (27 januari 2025 – 31 januari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 5 Kegiatan harian 27 s/d 31 Januari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/27-Januari-2025	- Libur isra mi'raj
2	Selasa/28-Januari-2025	- Libur Cuti bersama Tahun Baru Imlek
3	Rabu/29-Januari-2025	- Libur Tahun Baru Imlek
4	Kamis/30-Januari-2025	- Penggantian pompa motor di PL2
5	Jumat/31-Januari-2025	- <i>Insulation Test</i>

Uraian kegiatan:

1. Senin, 27 Januari 2025

a. Libur Isra Mi'raj

Tidak ada aktivitas kerja karena tanggal ini merupakan hari libur nasional untuk memperingati Isra Mikraj Nabi Muhammad SAW.

2. Selasa, 28 Januari 2025

a. Libur cuti bersama Tahnun Baru Imlek

Tidak ada aktivitas kerja karena cuti bersama dalam rangka perayaan Tahun Baru Imlek.

3. Rabu, 29 Januari 2025

a. Libur Tahun Baru Imlek

Masih dalam masa cuti bersama Tahun Baru Imlek, sehingga tidak ada kegiatan kerja di lokasi.

4. Kamis, 30 Janunari 2025

a. Penggantian pompa motor di PL2

Melakukan penggantian pompa motor di area PL2 karena mengalami kerusakan, guna mengembalikan fungsi sistem perpompaan, mencegah gangguan operasional, dan memastikan proses produksi berjalan secara optimal.

5. Jumat, 31 Januari 2025

a. *Insulation test* pada kabel baru motor 301 ON-P-2-A

Melakukan pengujian isolasi (*insulation test*) pada kabel baru motor 301 ON-P-2-A untuk memastikan kondisi isolasi kabel dalam keadaan baik, mencegah potensi hubung singkat, serta menjamin keandalan dan keselamatan sistem kelistrikan sebelum motor dioperasikan.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kelima (3 Februari 2025 – 7 Februari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 6 Kegiatan harian 3 s/d 7 Februari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/3-Februari-2025	- Penyampaian materi
2	Selasa/4-Februari-2025	- Penyampaian materi
3	Rabu/5-Februari-2025	- Gotong royong
4	Kamis/6-Februari-2025	- Maintenance trafo
5	Jumat/7-Februari-2025	- <i>Insulation Test</i>

Uraian kegiatan:

1. Senin, 3 Februari 2025

a. Penyampaian materi

Mendapatkan materi penjelasan dari pengawas terkait trafo, meliputi fungsi, cara kerja, perawatan, serta potensi masalah. Setelah materi, penulis diberi tugas atau studi kasus terkait trafo.

2. Selasa, 4 Februari 2025

a. Penyampaian materi

Menerima penjelasan teknis dari pengawas mengenai motor listrik 3phasa, termasuk prinsip kerja, jenis kerusakan umum, dan perawatan. Penulis juga mendapat tugas untuk memperdalam pemahaman.

3. Rabu, 5 Februari 2025

a. Gotong royong

Pelaksanaan kegiatan gotong royong di area Topping dilakukan untuk menjaga kebersihan, kerapian, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

4. Kamis, 6 Februari 2025

a. Maintenance trafo

Melakukan perbaikan ringan dengan menambahkan *silicon sealant* pada bagian trafo di ES#13 untuk mencegah kebocoran atau melindungi sambungan dari kelembapan.

5. Jumat, 7 Februari 2025

a. *Insulation Test* pada kabel motor

Melakukan pengujian isolasi (*insulation test*) pada kabel motor untuk memastikan kondisi isolasi kabel dalam keadaan baik, mencegah potensi hubung singkat, serta menjamin keandalan dan keselamatan sistem kelistrikan sebelum motor dioperasikan kembali.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu keenam (10 Februari 2025 – 14 Februari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 7 kegiatan harian 10 s/d 14 Februari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/10-Februari-2025	- Pengecekan motor di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
2	Selasa/11-Februari-2025	- <i>Maintenance</i> motor - Pengecekan motor yang mengalami kebocoran oli
3	Rabu/12-Februari-2025	- <i>Maintenance Area</i>
4	Kamis/13-Februari-2025	- <i>Maintence Area</i>
5	Jumat/14-Februari-2025	- <i>Checking area</i>

Uraian kegiatan:

1. Senin, 10 Februari 2025

- a. Pengecekan motor di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Melaksanakan patroli rutin pada peralatan pompa motor dan trafo di ES#13. Pemeriksaan dilakukan menggunakan aplikasi BOC untuk mencatat, mendokumentasikan, dan memastikan kondisi peralatan tetap dalam kondisi baik dan aman.

2. Selasa, 11 Februari 2025

- a. *Maintenance* motor

Melakukan penggantian thermal yang baru pada motor untuk menjaga suhu kerja tetap optimal dan mencegah kerusakan akibat panas berlebih pada motor.

- b. Pengecekan motor yang mengalami kebocoran oli

Melakukan pembongkaran motor dengan kode 100PM-7 karena ditemukan kebocoran oli, yang bisa memengaruhi kinerja dan keselamatan operasi motor.

3. Rabu, 12 Februari 2025

- a. *Maintenance Area*

Melakukan penggantian 4 buah lampu di area H2 plan.

- b. *Maintenance* motor

Melakukan penggantian kabel yang baru pada motor bertujuan untuk memastikan aliran listrik tetap stabil serta mencegah gangguan seperti hubungan arus pendek dan kerusakan akibat kabel aus atau terbakar.

4. Kamis, 13 Februari 2025

- a. *Maintenance Area*

Menambah dan memasang panel baru di PL1 sebagai bagian dari kegiatan *Turn Around* (TA), sekaligus menyambungkan kabel baru untuk mendukung operasional motor listrik.

5. Jumat, 14 Februari 2025

- a. *Checking Area*

Melakukan pemeriksaan ulang panel listrik yang dipasang pada hari sebelumnya untuk memastikan instalasi benar dan aman. Selain itu, juga dilakukan pemasangan lampu sorot dan lampu tangan di area H2 untuk mendukung pencahayaan kerja.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu ketujuh (17 Februari 2025 – 21 Februari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 8 Kegiatan harian 17 s/d 21 Februari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/17-Februari-2025	- <i>Checking</i> area
2	Selasa/18-Februari-2025	- <i>Maintenance</i> motor
3	Rabu/19-Februari-2025	- <i>Maintenance</i> motor
4	Kamis/20-Februari-2025	- <i>Maintenance</i> motor
5	Jumat/21-Februari-2025	- <i>Maintenance</i> motor

Uraian kegiatan:

1. Senin, 17 Februari 2025

a. *Checking* Area

Melakukan pemeriksaan ulang panel listrik yang dipasang pada hari sebelumnya untuk memastikan instalasi benar dan aman.

2. Selasa, 18 Februari 2025

a. *Insulation test*

Melakukan *insulation test* pada motor dan kabel. Tes ini bertujuan memastikan isolasi kabel dan motor dalam kondisi baik, tidak ada kebocoran arus, dan aman dioperasikan.

3. Rabu, 19 Februari 2025

a. *Insulation test*

Melanjutkan *insulation test* pada motor dan kabel. Tes ini bertujuan memastikan isolasi kabel dan motor dalam kondisi baik, tidak ada kebocoran arus, dan aman dioperasikan.

4. Kamis, 20 Februari 2025

a. *Insulation test*

Melanjutkan *insulation test* pada motor dan kabel. Tes ini bertujuan memastikan isolasi kabel dan motor dalam kondisi baik, tidak ada kebocoran arus, dan aman dioperasikan.

5. Jumat, 21 Februari 2025

b. *Insulation test*

Menyelesaikan tahap akhir pengujian isolasi pada motor dan kabel. Hasil tes ini penting untuk mendukung keandalan sistem kelistrikan di area kerja

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kedelapan (24 Februari 2025 – 28 Februari 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 9 Kegiatan harian 24 s/d 28 Februari 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/24-Februari-2025	- <i>Insulation Test</i>
2	Selasa/25-Februari-2025	- <i>Insulation Test</i>
3	Rabu/26-Februari-2025	- Sakit
4	Kamis/27-Februari-2025	- Sakit
5	Jumat/28-Februari-2025	- Sakit

Uraian kegiatan:

1. Senin, 24 Februari 2025

a. *Insulation test*

Melakukan *insulation test* pada motor dan kabel untuk memastikan tidak ada kebocoran arus listrik. Setelah itu, dilanjutkan dengan penyambungan kabel ke motor listrik agar siap dioperasikan.

2. Selasa, 25 Februari 2025

b. *Insulation test*

Melanjutkan pekerjaan pengujian isolasi pada motor dan kabel untuk

memeriksa kondisi isolasi tetap baik dan sesuai standar keselamatan kelistrikan.

3. Rabu, 26 Februari 2025
 - a. Sakit
4. Kamis, 27 Februari 2025
 - a. Sakit
5. Jumat, 28 Februari 2025
 - a. Saki

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu ke sembilan (3 Maret 2025 – 7 Maret 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 10 Kegiatan harian 3 s/d 7 Maret 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/3-Maret-2025	- Mengurus perpanjangan badge
2	Selasa/4-Maret-2025	- <i>Maintenance</i> area
3	Rabu/5-Maret-2025	- Pengecekan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
4	Kamis/6-Maret-2025	- Membuat laporan
5	Jumat/7-Maret-2025	- Pengecekan motor di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC

Uraian Kegiatan:

1. Senin, 3 Maret 2025
 - a. Mengurus perpanjangan badge
Mengurus administrasi untuk memperpanjang masa berlaku *badge* (kartu identitas akses area kerja).
2. Selasa, 4 Maret 2025
 - a. *Maintenance* area
Peletakan kembali alat-alat seperti panel box dan lampu-lampu ke gudang penyimpanan di ES#10.

3. Rabu, 5 Maret 2025

- a. Pengecekan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Melaksanakan patroli rutin pada peralatan pompa motor dan trafo di ES#13. Pemeriksaan dilakukan menggunakan aplikasi BOC untuk mencatat, mendokumentasikan, dan memastikan kondisi peralatan tetap dalam kondisi baik dan aman.

4. Kamis, 6 Maret 2025

- a. Membuat laporan

Menyusun laporan hasil kerja atau laporan kegiatan mingguan/bulanan, sebagai bentuk dokumentasi dan evaluasi kerja yang akan dilaporkan ke pembimbing.

5. Jumat, 7 Maret 2025

- a. Pengecekan motor di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Melakukan patroli rutin di area Pompa Motor (PM) dan trafo di ES#13 menggunakan aplikasi BOC. Patroli ini bertujuan memeriksa kondisi peralatan secara berkala dan mendeteksi potensi kerusakan atau gangguan.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kesepuluh (10 Maret 2025 – 14 Maret 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 11 Kegiatan harian 10 s/d 14 Maret 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/10-Maret-2025	- Penyampaian materi
2	Selasa/11-Maret-2025	- <i>Maintenance</i> motor
3	Rabu/12-Maret-2025	- <i>Maintenance</i> motor
4	Kamis/13-Maret-2025	- <i>Maintenance</i> motor
5	Jumat/14-Maret-2025	- <i>Maintenance</i> area

Uraian kegiatan:

1. Senin, 10 Maret 2025

a. Penyampaian materi

Kegiatan pengamatan dan pembelajaran langsung mengenai cara kerja sistem kelistrikan di ES#13. Penulis mempelajari jalur distribusi daya, peralatan, prosedur pengamanan, dan kontrol operasional.

2. Selasa, 11 Maret 2025

a. *Maintenance* motor

Melakukan *insulation test* pada motor dan kabel motor untuk memastikan kondisi isolasi baik, tidak ada kebocoran arus yang dapat menyebabkan kerusakan peralatan atau risiko keselamatan.

3. Rabu, 12 Maret 2025

a. *Maintenance* motor

Melakukan *insulation test* pada motor dan kabel motor untuk memastikan kondisi isolasi baik, tidak ada kebocoran arus yang dapat menyebabkan kerusakan peralatan atau risiko keselamatan.

4. Kamis, 13 Maret 2025

a. *Maintenance* motor

Melanjutkan *insulation test* pada motor dan kabel motor untuk memastikan kondisi isolasi baik, tidak ada kebocoran arus yang dapat menyebabkan kerusakan peralatan atau risiko keselamatan.

5. Jumat, 14 Maret 2025

a. *Checking* area

Melakukan pendataan *outlet* untuk keperluan dokumentasi dan pengecekan. Selain itu, menambahkan *silicon sealant* pada motor untuk mencegah kebocoran atau melindungi komponen dari debu atau cairan

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kesebelas (17 Maret 2025 – 21 Maret 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 12 Kegiatan harian 17 s/d 21 Maret 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/17-Maret-2025	- <i>Maintenance area</i>
2	Selasa/18-Maret-2025	- <i>Maintenance UPS(Unit Powered System)</i>
3	Rabu/19-Maret-2025	- <i>Maintenance Area</i>
4	Kamis/20-Maret-2025	- <i>Penyampaian materi</i>
5	Jumat/21-Maret-2025	- <i>Maintenance area</i>

Uraian kegiatan:

1. Senin, 17 Maret 2025

a. *Maintenance area*

Mengambil lampu dari gudang ES#10 dan di pasang di PL2, guna menambah penerangan sekitar lokasi pekerjaan.

2. Selasa, 18 Maret 2025

a. *Maintenance UPS(Unit Powered System)*

Melakukan kegiatan pemeliharaan *preventif* pada UPS dengan mengganti komponen penting seperti kapasitor, kapasitor elektrolit, dan *current transformer* guna menjaga keandalan sistem daya cadangan.

3. Rabu, 19 Maret 2025

a. *Maintenance Area*

Melakukan pengangkatan serta pendataan terhadap berbagai jenis lampu seperti lampu tangan, lampu sorot, serta melakukan pengecekan panel, *power supply*, dan *outlet* untuk pengawasan kondisi alat.

4. Kamis, 20 Maret 2025

a. *Penyampaian materi*

Melakukan kegiatan pembelajaran berupa penyampaian materi mengenai *load shedding* untuk menambah wawasan teknis tentang pengelolaan beban listrik saat terjadi pembatasan pasokan energi.

5. Jumat, 21 Maret 2025

a. *Maintenance area*

Melakukan penggantian 8 buah lampu jalan di area HSC, di karenakan lampu sebelumnya sudah redup dan mati.

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kedua belas (24 Maret 2025 – 7 April 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 13 Kegiatan harian 28 Maret s/d 7 April 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/24-Maret-2025	<i>Maintenance area</i>
2	Selasa/25-Maret-2025	Membuat laporan
3	Rabu/26-Maret-2025	Pengecekan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
4	Kamis/27-Maret-2025	Pengecekan motor di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
5	Jumat, 28 Maret 2025 – Senin, 7 April 2025	

Uraian kegiatan:

1. Senin, 24 Maret 2025

a. *Maintenance area*

Melakukan pemasangan lampu di area PL 2

2. Selasa, 25 Maret 2025

a. Membuat laporan

Menyusun dan menyelesaikan laporan kerja harian atau mingguan yang berisi rangkuman kegiatan lapangan, pengamatan, hasil pekerjaan, serta dokumentasi sebagai bentuk pertanggungjawaban dan evaluasi kinerja.

3. Rabu, 26 Maret 2025

a. Pengecekan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Pengecekan trafo di Electrical Station #13 menggunakan aplikasi BOC dilakukan untuk memantau parameter operasional, mendeteksi anomali secara dini, dan menjaga performa serta keandalan sistem kelistrikan.

4. Kamis, 27 Maret 2025

- a. Pengecekan motor di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Melakukan patroli rutin di area Pompa Motor (PM) dan trafo di ES#13 menggunakan aplikasi BOC. Patroli ini bertujuan memeriksa kondisi peralatan secara berkala dan mendeteksi potensi kerusakan atau gangguan.

5. Jumat, 28 Maret s/d Senin 7 April 2025

- a. Libur Hari Raya Idul Fitri

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu ketiga belas (8 April 2025 – 12 April 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 14 Kegiatan harian 8 s/d 11 April 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Selasa/8-April-2025	Perpanjangan surat magang dan badge
2	Rabu/9-April-2025	<i>Maintenance</i> UPS
3	Kamis/10-April-2025	Pengecekan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
4	Jumat/11-April-2025	Membuat laporan

Uraian kegiatan:

1. Selasa, 8 April 2025

- a. Perpanjangan surat magang dan badge

Melakukan pengurusan administrasi terkait perpanjangan masa magang dan perpanjangan *badge* sebagai identitas resmi untuk memasuki area kerja perusahaan.

2. Rabu, 9 April 2025

a. *Maintenance* UPS

Kegiatan pemeliharaan *preventif* dilakukan pada sistem UPS, meliputi *cleaning service* pada *battery room* dan pembersihan berbagai komponen lainnya seperti *fan* dan *body* UPS guna menjaga performa dan keandalan sistem.

3. Kamis, 10 April 2025

a. Pengecekan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Pengecekan trafo di Electrical Station #13 menggunakan aplikasi BOC dilakukan untuk memantau parameter operasional, mendeteksi anomali secara dini, dan menjaga performa serta keandalan sistem kelistrikan.

4. Jumat, 11 April 2025

a. Membuat laporan

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu keempat belas (14 April 2025 – 18 April 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 15 Kegiatan harian 14 s/d 18 April 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/14-April-2025	Membuat laporan
2	Selasa/15-April-2025	<i>Maintenance</i> motor
3	Rabu/16-April-2025	<i>Maintenance</i> motor
4	Kamis/17-April-2025	Pengecekan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC
5	Jumat/18-April-2025	Libur Hari Paskah

Uraian Kegiatan:

1. Senin, 14 April 2025

a. Membuat laporan

Menyusun laporan mingguan mengenai kegiatan lapangan yang telah

dilakukan sebagai bentuk dokumentasi, evaluasi, dan pelaporan hasil kerja kepada pembimbing.

2. Selasa, 15 April 2025

a. *Maintenance* motor

Melakukan pembongkaran pada motor yang mengalami kerusakan, khususnya di bagian *fancoller pippe*, untuk dilakukan pengecekan lebih lanjut dan persiapan tindakan perbaikan.

3. Rabu, 16 April 2025

a. *Maintenance* motor

Melakukan pembersihan filter udara dan penggantian oli motor untuk menjaga kinerja mesin tetap optimal, memperpanjang usia pakai motor, serta mencegah kerusakan akibat kotoran dan pelumasan yang tidak maksimal.

4. Kamis, 17 April 2025

a. Pengecekan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC

Pengecekan trafo di Electrical Station #13 menggunakan aplikasi BOC dilakukan untuk memantau parameter operasional, mendeteksi anomali secara dini, dan menjaga performa serta keandalan sistem kelistrikan.

5. Jumat, 18 April 2025

a. Libur Hari Paskah

Kegiatan harian yang dilaksanakan pada minggu kelima belas (21 April 2025 – 25 April 2025), Pada tabel dibawah

Tabel 3. 16 Kegiatan harian 21 s/d 25 April 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/21-April-2025	<i>Maintenance Purifier pump</i>
2	Selasa/22-April-2025	<i>Maintenance Purifier pump</i>

3	Rabu/23-April-2025	<i>Maintenance</i> trafo
4	Kamis/24-April-2025	Membuat laporan
5	Jumat/25-April-2025	Pengecekan trafo di ES#13 (<i>Electrical Station</i>) menggunakan apk BOC

Uraian kegiatan:

1. Senin, 21 April 2025
 - a. *Maintenance Purifier pump*
Purifier pump mengalami kebocoran oli sehingga oli masuk ke panel box
2. Selasa, 22 April 2025
 - a. *Maintenance Purifier pump*
 Kegiatan pemeliharaan panel *purifier pump* dilanjutkan dari hari sebelumnya karena masih memerlukan waktu dan penanganan khusus untuk memastikan sistem kembali berjalan normal.
3. Rabu, 23 April 2025
 - a. *Maintenance* trafo
 Injeksi gas nitrogen (N₂) dilakukan pada 6 trafo di Electrical Station #13 untuk mencegah oksidasi minyak trafo, menjaga tekanan internal, serta meningkatkan keandalan isolasi dan kinerja trafo.
4. Kamis, 24 April 2025
 - a. Membuat laporan
 Menyusun laporan mingguan mengenai kegiatan lapangan yang telah dilakukan sebagai bentuk dokumentasi, evaluasi, dan pelaporan hasil kerja kepada pembimbing.
5. Jumat, 25 April 2025
 - a. Pengecekan trafo di ES#13 (*Electrical Station*) menggunakan apk BOC
 Melaksanakan inspeksi rutin terhadap peralatan seperti pompa motor, trafo di ES#13. Pemeriksaan dilakukan menggunakan aplikasi BOC untuk pencatatan digital kondisi peralatan.

Tabel 3. 17 Kegiatan harian 28 s/d 30 April 2025

No	Hari / Tanggal	Kegiatan
1	Senin/28-April-2025	Bimbingan dan revisi laporan kp oleh pembimbing
2	Selasa/29-April-2025	Bimbingan dan revisi laporan kp oleh pembimbing
3	Rabu/30-April-2025	Selesai

Uraian kegiatan:

1. Senin, 28 April 2025

a. Bimbingan dan revisi laporan kp oleh pembimbing

Pada hari ini, penulis melakukan konsultasi laporan Kerja Praktik (KP) kepada dosen pembimbing. Bimbingan ini mencakup evaluasi isi laporan, struktur penulisan, dan masukan terkait data serta pembahasan yang telah disusun. Penulis kemudian melakukan revisi berdasarkan saran dan catatan dari pembimbing agar laporan menjadi lebih sistematis dan sesuai standar akademik.

2. Selasa, 29 April 2025

a. Bimbingan dan revisi laporan kp oleh pembimbing

Penulis masih melanjutkan konsultasi laporan Kerja Praktik (KP) kepada dosen pembimbing. Penulis melakukan revisi berdasarkan saran dan catatan dari pembimbing agar laporan menjadi lebih sistematis dan sesuai standar akademik

3. Rabu, 30 April 2025

a. Selesai

Kegiatan Kerja Praktik dinyatakan selesai pada hari ini. Penulis menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan, termasuk bimbingan laporan, pengujian peralatan, dan dokumentasi akhir. Laporan akhir disusun dan dikompilasi untuk kemudian diserahkan sebagai bagian dari penyelesaian program kerja praktik.

3.2 Target Yang Di Harapkan

Selama penulis melaksanakan kegiatan kerja praktek, terdapat beberapa target yang diharapkan tercapai, yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu yang diperoleh di kampus ke dalam industri.
2. Mengetahui permasalahan-permasalahan yang sering muncul di lingkungan industri serta belajar untuk menemukan solusi penyelesaiannya.
3. Membantu menjalin kerja sama antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberikan kesempatan serta fasilitas untuk belajar secara langsung.
4. Membentuk pribadi yang disiplin, bertanggung jawab, dan bermanfaat di dunia industri.
5. Membiasakan diri untuk dapat beradaptasi di lingkungan kerja industri yang kemungkinan besar akan penulis jalani di masa mendatang, sehingga dapat memudahkan ketika terjun langsung ke dunia kerja

3.3 Data – Data Yang Diperlukan

Adapun data-data penulis perlukan dalam penulisan laporan ini yaitu:

1. Sejarah singkat perusahaan.
2. Struktur organisasi perusahaan.
3. Visi dan misi perusahaan.

4. Data kegiatan harian.

3.4 Dokumen File Yang Dihasilkan

Dokumen yang dihasilkan setelah melaksanakan kegiatan dalam kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Dokumen tentang sejarah singkat perusahaan dan struktur organisasi.
2. Data kegiatan harian.
3. Laporan kerja praktek yang dikerjakan

3.5 Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kp

Beberapa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Ditemukannya beberapa peralatan yang sebelumnya belum pernah dikenal maupun digunakan, sehingga memerlukan waktu untuk mempelajari fungsi dan cara penggunaannya.
2. Kesulitan dalam memahami penjelasan teknisi terkait kerusakan mesin apabila tidak terlibat secara langsung dalam proses penanganannya di lapangan.
3. Tidak diperbolehkan membawa alat elektronik untuk keperluan dokumentasi ke dalam area kilang, sesuai dengan peraturan perusahaan yang berlaku.

BAB IV

Penerapan *Dissolved Gas Analysis* (DGA) Test untuk Diagnostik dan Pemeliharaan Transformator di Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai

4.1 Pengertian *Dissolved Gas Analysis* (DGA) Test

DGA Test (*Dissolved Gas Analysis*) adalah metode analisis yang digunakan untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan mengevaluasi gas-gas yang terlarut dalam minyak isolasi transformator. Gas-gas ini terbentuk akibat degradasi minyak atau bahan isolasi yang terjadi karena pemanasan berlebih, pelepasan listrik, atau gangguan lainnya di dalam transformator.

Analisis ini sangat penting dalam pemeliharaan transformator karena dapat memberikan informasi awal mengenai kondisi peralatan sebelum terjadi kegagalan yang lebih serius. Dengan melakukan DGA Test secara berkala, potensi kerusakan seperti *overheating*, *partial discharge*, atau *arcing* (busur listrik) dapat dideteksi lebih awal, sehingga memungkinkan tindakan pencegahan dan perbaikan yang lebih tepat waktu.

DGA Test bekerja dengan cara mengambil sampel minyak dari transformator, kemudian gas-gas yang terlarut di dalamnya diekstraksi dan dianalisis menggunakan teknik kromatografi gas. Hasil analisis ini akan menunjukkan jenis dan konsentrasi gas tertentu, yang kemudian dibandingkan dengan standar industri seperti IEEE C57.104 atau IEC 60599 untuk menentukan tingkat keparahan gangguan yang mungkin terjadi. DGA Test (*Dissolved Gas Analysis*) umumnya digunakan di berbagai industri yang bergantung pada transformator daya sebagai bagian dari sistem kelistrikan mereka (Nugroho, 2021).

Dengan penerapan DGA Test, operator dan teknisi dapat melakukan pemeliharaan berbasis kondisi (*Condition-Based Maintenance*), yang dapat meningkatkan keandalan sistem kelistrikan, memperpanjang umur operasional

transformator, serta mengurangi risiko pemadaman atau kegagalan peralatan yang berpotensi merugikan operasional suatu industri, termasuk di sektor minyak dan gas seperti Pertamina.

4.2 Fungsi dan tujuan DGA Test

Berikut adalah beberapa fungsi utama dari DGA Test:

4.2.1 Mendeteksi Dini Gangguan Transformator

Transformator yang mengalami gangguan seperti pemanasan berlebih (*overheating*), pelepasan listrik (*partial discharge*), atau degradasi isolasi dapat menyebabkan kegagalan sistem kelistrikan. Dengan DGA Test, gas-gas yang muncul akibat gangguan ini dapat terdeteksi lebih awal, memungkinkan pemeliharaan yang lebih cepat dan efektif untuk mencegah kerusakan total pada peralatan.

4.2.2 Menganalisis Jenis dan Konsentrasi Gas yang Terbentuk

Dalam kondisi operasi normal, minyak isolasi dalam transformator hanya menghasilkan sedikit gas. Namun, ketika terjadi degradasi minyak atau bahan isolasi, gas-gas tertentu seperti hidrogen (H_2), metana (CH_4), etana (C_2H_6), dan asetilena (C_2H_2) akan terbentuk dalam jumlah yang lebih besar. Analisis gas-gas ini membantu teknisi memahami tingkat keparahan gangguan yang terjadi pada transformator.

4.2.3 Mengidentifikasi Penyebab Gangguan Berdasarkan Pola Gas

Setiap jenis gangguan dalam transformator menghasilkan pola gas yang berbeda. Misalnya, pemanasan berlebih cenderung menghasilkan lebih banyak etana dan etilena, sementara arcing (busur listrik) menghasilkan asetilena dalam jumlah signifikan. Dengan memahami pola gas yang terdeteksi melalui DGA Test, teknisi dapat menentukan sumber masalah, apakah berasal dari panas

berlebih, korona, pelepasan listrik, atau gangguan lainnya, sehingga tindakan perbaikan dapat lebih tepat sasaran.

4.3 Metode / Teknik / Alat

4.3.1 Metode

Metode pengambilan sampel oli transformator sesuai dengan standar IEC 60567: “*Oil – Filled Electrical Equipment – Sampling of Gases and Analysis of free and Dissolved Gases – Guidance*”

4.3.2 Teknik

suntikan dengan wadah berbahan kaca yang di lengkapi dengan kran 3 arah untuk pengambilan sampel minyak

4.3.3 Alat

- Syringe dengan kran 3 arah (*3 way stop cocks*)
- *Rubber kit*
- Selang silikon
- Ember plastik
- Kunci pipa
- Kunci inggris
- Kertas label
- *Syringe bag* Kapasitas 6 *syringe*
- Sarung tangan karet
- Kain majun

4.3.4 Intruksi kerja

Prosedur pengambilan sampel dan mobilisasi *syringe* di area RU II Dumai:

1. Gunakan APD sesuai dengan lokasi kerja dan beban kerja
2. Sebelum melakukan pengambilan sampel, mintalah izin bekerja kepada *User*, *User* akan memberikan *work permit*.
3. Siapkan semua peralatan yang diperlukan

4. Buka penutup fasilitas sampel oli pada transformator
5. Posisikan pin *syringe* masuk penuh ke dalam tabung *syringe*.
6. Sambungkan ujung *inlet syringe* dengan fasilitas sampel oli dengan menggunakan selang atau *rubber kit*.
7. Posisikan kran *syringe* ke arah *close* untuk mengisolasi tabung.
8. Buka kran fasilitas sampel, biarkan aliran oli mengalir selama 3 detik ke tempat penampungan.
9. Posisikan kran *syringe* pada posisi *open*, biarkan oli mengalir ke tabung *syringe* dengan memanfaatkan level ketinggian oli (usahakan tidak menarik handle *syringe*).
10. Isi tabung *syringe* hingga 30%, kemudian buang oli pada tabung *syringe* dengan merubah posisi kran *syringe* ke arah drain, dan tekan handle *syringe*.
11. Lakukan langkah 9 s/d 10 sebanyak 3 kali, dan posisi terakhir kran adalah *Drain*.
12. Ketika kran dalam posisi *drain*, ubah kedudukan *syringe* pada sudut 45° dengan *Head Space* tegak lurus terhadap tanah.
13. Posisikan kran ke arah *open*. Sehingga oli masuk ke dalam tabung *syringe*.
14. Isi tabung *syringe* hingga penuh, tidak boleh ada gelembung udara yang terperangkap di dalam tabung *syringe*.
15. Jika ada gelembung udara yang terperangkap, ubah posisi kran ke arah *close*. Kemudian ubah posisi kran ke arah *drain*, kemudian tekan handle *syringe* secara perlahan sampai gelembung udara keluar. Kemudian tutup kembali kran.
16. Lakukan pengambilan sampel ulang, jika gelembung udara tidak dapat hilang.
17. Berikan label pada setiap *syringe* dengan mencantumkan keterangan:
 - Tag Number Transformator
 - Tanggal pengambilan sampel

- Suhu oli transformator, berdasarkan thermo – dial di transformator.
18. Hindarkan *syringe* dari panas matahari langsung, dengan menyimpan *syringe* ke *syringe bag* atau ditutup menggunakan karton.
 19. Pastikan *syringe* tidak terguncang saat proses pengangkatan atau mobilisasi.
 20. Rentang waktu pengambilan sampel oli transformator dengan pengujian sampel oli transformator maksimal 3 hari.

Faktor-faktor yang diperhatikan pada saat pengambilan sampel

1. Faktor cuaca

Jika terjadi hujan, maka tidak bisa dilakukannya pengambilan sampel karna dikhawatirkan akan memengaruhi hasil pengujian sampel yang telah di ambil.

2. Faktor kebersihan

Pada wadah sampel yang digunakan harus bersih agar sampel yang tidak terkontaminasi, sehingga dapat memengaruhi hasil pengujian

3. Faktor adanya *buble*

Harus dipastikan bahwa sampel yang di ambil dalam *syringe* tidak memiliki gelembung agar menghindari hilangnya gas ringan yang mudah terlepas seperti Hidrogen (H₂).

4.4 Prinsip kerja DGA Test

Berikut tahapan utama dalam prinsip kerja DGA Test:

4.4.1 Pengambilan Sampel

Sampel minyak isolasi diambil langsung dari transformator menggunakan prosedur khusus agar tidak terkontaminasi oleh udara luar. Kontaminasi dapat mengubah komposisi gas yang sebenarnya dan menyebabkan hasil analisis menjadi tidak akurat. Proses ini dilakukan dengan menggunakan botol atau tabung sampel khusus yang kedap udara untuk memastikan integritas sampel tetap terjaga (Rame, 2024).

4.4.2 Ekstraksi Gas

Setelah sampel minyak diperoleh, gas-gas yang terlarut dalam minyak harus diekstraksi agar dapat dianalisis lebih lanjut. Ekstraksi ini dilakukan dengan dua metode utama (Golarz, 2015):

- Metode Vakum: Minyak ditempatkan dalam ruang vakum untuk menarik gas yang terperangkap sehingga terpisah dari minyak.
- Metode Stripping dengan Gas Pembawa: Gas inert seperti nitrogen digunakan untuk membantu mengeluarkan gas dari dalam minyak tanpa mengubah komposisinya.

4.4.3 Analisis dengan Kromatografi Gas

Gas yang telah diekstraksi kemudian dianalisis menggunakan teknik kromatografi gas (Gas Chromatography, GC). Teknik ini berfungsi untuk memisahkan setiap jenis gas berdasarkan karakteristik fisik dan kimianya, sehingga dapat diidentifikasi dengan jelas. Dalam tahap ini, konsentrasi masing-masing gas dihitung dalam satuan ppm (parts per million) untuk mengetahui jumlahnya dalam minyak isolasi. Gas yang dianalisis meliputi hidrogen (H_2), metana (CH_4), etana (C_2H_6), etilena (C_2H_4), asetilena (C_2H_2),

karbon monoksida (CO), dan karbon dioksida (CO₂). Beberapa gas utama yang dianalisis dalam DGA Test meliputi (Golarz, 2015):

Hidrogen (H₂) → Indikasi awal gangguan listrik (partial discharge).

Metana (CH₄) dan Etana (C₂H₆) → Menunjukkan pemanasan minyak pada tingkat rendah.

Etilena (C₂H₄) dan Asetilena (C₂H₂) → Menandakan overheating atau arcing (busur listrik).

Karbon Monoksida (CO) dan Karbon Dioksida (CO₂) → Mengindikasikan degradasi kertas isolasi.

4.4.4 Interpretasi Hasil

Setelah hasil analisis diperoleh, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan data dengan membandingkan konsentrasi gas terhadap standar industri, seperti:

- IEEE C57.104 – Standar untuk evaluasi gas-gas terlarut dalam minyak isolasi.
- IEC 60599 – Panduan analisis gas untuk mendiagnosis kondisi transformator.

Metode Duval Triangle atau Rogers Ratio – Metode khusus yang digunakan untuk mengidentifikasi jenis gangguan berdasarkan pola gas yang terbentuk.

4.5 Hasil uji analisis DGA Test

Hasil uji analisis DGA test pada labor tahun 2023

OIL ANALYSIS TRANSFORMATOR

PERTAMINA RU II DUMAI

Update : 22 Dec 23

DGA TEST									BDV TEST				
No.	Tag Number	Last Sampling DGA	Result DGA	Fault Type Possibility	Operational Recommendation	Sampling Interval	Next Sampling	Keterangan	Tanggal Pengukuran BDV	BDV Test Oil	Nilai Minimum BDV	Keterangan	
1	905-TRF-1-1/01	1-8-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	01/08/2023	Need re-Sampling	13/06/2023	37,2	>30 kV		
2	905-TRF-2-1/01	1-8-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	01/08/2023	Need re-Sampling	13/06/2023	27,34	>30 kV	Need purifying	
3	905-TRF-3-1/01	30-11-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	30/11/2023	Need re-Sampling	27/06/2023	41,14	>30 kV		
4	905-TRF-4-1/01	02-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	02/12/2023	Need Re-sampling	27/06/2023	31,04	>30 kV		
5	905-TRF-5-1/01	02-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	02/12/2023	Need Re-sampling	27/06/2023	29,26	>30 kV	Need purifying	
6	905-TRF-6-1/01	02-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	02/12/2023	Need Re-sampling	27/06/2023	45,26	>30 kV		
7	905-TRF-7-1/01	02-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	02/12/2023	Need Re-sampling	27/06/2023	32,66	>30 kV		
8	905-TRF-8-1/01	02-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	02/12/2023	Need Re-sampling	13/06/2023	30,32	>30 kV		
9	905-TRF-9-1/01	30-11-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	30/11/2023	Need re-Sampling	13/06/2023	22,32	>30 kV	Need purifying	
10	905-TRF-10-1/00 (Trafo DEG)	1-8-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	01/08/2023	Need Re-Sampling			>30 kV		
11	905-TRF-11-1/00 (MCC)	30-11-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	30/11/2023	Need re-Sampling			>30 kV		
12	905-TRF-REACTOR/00					Dry Transformer							
13	905-TRF-1-2/01	4-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	04/12/2023	Need Re-sampling	05/07/2023	28,72	>30 kV	Need purifying	
14	905-TRF-2-2/01	4-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	04/12/2023	Need Re-sampling	05/07/2023	32,2	>30 kV		
15	905-TRF-3-2/01	4-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	04/12/2023	Need Re-sampling	05/07/2023	31,9	>30 kV		
16	905-TRF-4-2/01	4-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	04/12/2023	Need Re-sampling	05/07/2023	21,8	>30 kV	Need purifying	
19	905-TRF-7-2/00	4-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	04/12/2023	Need Re-sampling	05/07/2023	37,22	>30 kV		
20	905-TRF-1-3/02	16-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	16/12/2023	Need Re-sampling	03/07/2023	35,96	>30 kV		
21	905-TRF-2-3/01	6-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	06/12/2023	Need Re-sampling	03/07/2023	39,24	>30 kV		
22	905-TRF-3-3/01	5-6-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	05/06/2024		05/06/2023	25,36	>30 kV	Need purifying	
23	905-TRF-4-3/01	19-5-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	18/05/2024		07/07/2023	26,4	>30 kV	Need purifying	
24	905-TRF-5-3/01	6-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	06/12/2023	Need Re-sampling	03/07/2023	30,28	>30 kV		
25	905-TRF-6-3/00	6-12-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	06/12/2023	Need Re-sampling	07/07/2023	27,74	>30 kV	Need purifying	
26	905-TRF-7-3/00	5-6-2023	Normal	key Gas : thermal - Oil; Roger Ratio : Thermal Fault <700 °C (C2H4 Kondisi 2)	Continue Normal Operating	Annual	05/06/2024		05/06/2023	19,02	>30 kV	Need purifying	
27	905-TRF-8-3/00	19-5-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	18/05/2024		07/07/2023	40,96	>30 kV		
28	905-TRF-2000/00			-			Sample	Tidak ada Line Drain			>30 kV	Tidak ada line drain	
29	905-TRF-1-4/01	22-11-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	22/11/2023	Need re-Sampling			>30 kV		
30	905-TRF-2-4/00	16-1-2023	Normal	Roger ratio : Low energi density Partial discharge	Continue Normal Operating	Annual	16/01/2024				>30 kV		
31	905-TRF-3-4/00	24-3-2023	Normal	CO2/CO : Degraded cellulosic insulation; Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Annual	23/03/2024		27/04/2023	24,62	>30 kV	Need purifying	
32	905-TRF-4-4/00	8-8-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	08/08/2023	Need re-Sampling	27/04/2023	27,96	>30 kV	Need purifying	
33	905-TRF-5-4/01	12-1-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV		
34	905-TRF-6-4/01	12-1-2023	Normal	Roger ratio : Low energi density Partial discharge	Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV		
35	905-TRF-7-4/01	12-1-2023	Normal	Roger ratio : Low energi density arcing - Partial discharge; Duval Ds-T	Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV		
36	905-TRF-8-4/00	21-6-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	20/06/2024				>30 kV		
37	905-TRF-17A/00	21-06-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	20/06/2024				>30 kV		
38	905-TRF-17B/00	14-07-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	14/07/2024				>30 kV		
39	905-TRF-1-5/00	11-1-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	42,88	>30 kV		
40	905-TRF-2-5/00	11-1-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	50,24	>30 kV		
41	905-TRF-3-5/00	11-1-2023	Normal	Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	44,26	>30 kV		

Gambar 4. 1 Gambar tabel hasil uji 1

Update : 22-Dec-23

DGA TEST									BDV TEST			
No.	Tag Number	Last Sampling DGA	Result DGA	Fault Type Possibility	Operational Recommendation	Sampling Interval	Next Sampling	Keterangan	Tanggal Pengukuran BDV	BDV Test Oil	Nilai Minimum BDV	Keterangan
42	905-TRF-4-5/00	11-1-2023	Normal	Roger Ratio : Low energy density arching - partial discharge	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	29,2	>30 kV	Need purifying
43	905-TRF-5-5/01	11-1-2023	Normal	Roger rasion : Low energy density arching - Partial Discharge; Duval Curve D+T; Good Cellulosic Insulation	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	42,4	>30 kV	
44	905-TRF-1-6/00	12-1-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV	
45	905-TRF-2-6/00	12-1-2023	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV	
46	905-TRF-3-6/00	3-6-2021	Normal	Roger rasion : Low energy density arching - Partial Discharge; Duval Curve D+T (Trafo Offline)	Continue Normal Operating		-	Trafo Offline			>30 kV	
47	905-TRF-4-6/00	12-1-2023	Normal		Continue Normal Operating	Annual	12/01/2024				>30 kV	
49	905-TRF-1-7/00	4-1-2023	Normal	degrading cellulose insulation	Continue Normal Operating	Annual	04/01/2024		22/06/2023	38,26	>30 kV	
50	905-TRF-2-7/00	4-1-2023	Normal		Continue Normal Operating	Annual	04/01/2024		22/06/2023	44,66	>30 kV	
51	905-TRF-3-7/00	11-1-2023	Normal	Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Annual	11/01/2024		22/06/2023	47,7	>30 kV	
52	905-TRF-4-7/01	4-1-2023	Normal	Roger rasion : Low energy density arching - Partial Discharge; Duval Curve D+T	Continue Normal Operating	Annual	04/01/2024		22/06/2023	50,32	>30 kV	
53	905-TRF-1-8/00			Dry Transformator								
54	905-TRF-1-9/00	4-1-2023	Normal		Continue Normal Operating	Annual	04/01/2024		23/06/2023	29,04	>30 kV	Need purifying
55	905-TRF-2-9/01	4-1-2023	Normal	Roger rasion : Low energy density arching - Partial Discharge; Duval Curve D+T	Continue Normal Operating	Annual	04/01/2024		23/06/2023	36,16	>30 kV	
56	905-TRF-3-9/00	-					sample	Need Re-Sample / N2 Pres -2.5 VAC PSI			>30 kV	
57	905-TRF-1-11/00	30-11-2022	Normal	Roger ratio : thermal fault 150-300°C;	Continue Normal Operating	Annual	30/11/2023	Need re-Sampling	14/06/2023	26,8	>30 kV	Need purifying
58	905-TRF-2-11/00	30-11-2022	Normal	Roger ratio : thermal fault 150-300°C;	Continue Normal Operating	Annual	30/11/2023	Need re-Sampling	14/06/2023	35,34	>30 kV	
59	905-TRF-3-11/00	1-8-2022	Normal	Roger ratio : thermal fault 150-300°C; degrading Cellulose Insulation; Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Annual	01/08/2023	Need re-Sampling	14/06/2023	25,96	>30 kV	Need purifying
60	905-TRF-4-11/00	1-8-2022	Normal	Roger ratio : thermal fault >700°C; key gas : Thermal - cellulose; Duval curve T1	Continue Normal Operating	Annual	01/08/2023	Need re-Sampling	14/06/2023	39,24	>30 kV	
61	905-TRF-1-12/00	16-6-2020	Alarm	Roger ratio : thermal fault >700°C; Duval curve T1	Continue Normal Operating	Annual	16/06/2021	Need Re-Sample			>30 kV	
62	905-TRF-2-12/00	22-7-2022	Alarm	Duval Curve T1; Good cellulose insulation	Continue Normal Operating	Annual	22/07/2023	Need Re-sample			>30 kV	
63	905-TRF-3-12/00	20-3-2023	Normal	Roger ratio : Low energy density arching partial discharge; Duval Curve D+T	Continue Normal Operating	Annual	20/03/2024				>30 kV	
64	905-TRF-4-12/00	9-4-2020	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	09/04/2021	Need Re-Sample / N2 Pres -2.5 VAC PSI			>30 kV	
65	905-TRF-5-12/00	22-7-2022	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	22/07/2023	Need Re-sample			>30 kV	
66	905-TRF-6-12/00 (GT-3)	22-7-2022	Alarm	Roger ratio : Thermal fault 300-700°C; Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Quarterly	22/01/2023	Need Re-Sample			>30 kV	
67	905-TRF-7-12/00 (Trafo genset)	22-7-2022	Normal	key gas : Thernal - Cellulose; Duval curve T1	Continue Normal Operating	Annual	-	Trafo Offline			>30 kV	

Gambar 4. 2 Gambar tabel hasil uji 2

Update : 22-Dec-23

DGA TEST									BDV TEST			
No.	Tag Number	Last Sampling DGA	Result DGA	Fault Type Possibility	Operational Recommendation	Sampling Interval	Next Sampling	Keterangan	Tanggal Pengukuran BDV	BDV Test Oil	Nilai Minimum BDV	Keterangan
68	905-TRF-MO	Not yet					sample	Need Re-Sample			>30 kV	

Gambar 4. 3 Gambar tabel hasil uji 3

Update : 22-Dec-23

DGA TEST									BDV TEST			
No.	Tag Number	Last Sampling DGA	Result DGA	Fault Type Possibility	Operational Recommendation	Sampling Interval	Next Sampling	Keterangan	Tanggal Pengukuran BDV	BDV Test Oil	Nilai Minimum BDV	Keterangan
69	905-TRF-1-13/00	31-3-2022	Normal	Roger ratio : thermal fault <150°C; Good cellulose Insulation	Continue Normal Operating	Annual	31/03/2023	Need Re-Sample	14/06/2023	30,5	>30 kV	
70	905-TRF-2-13/00	25-7-2023	Normal	Roger ratio : thermal fault <150°C; Good cellulose Insulation	Continue Normal Operating	Annual	25/07/2024		26/06/2023	36,3	>30 kV	
71	905-TRF-3-13/00	19-7-2022	Normal	Roger ratio : Low energy density arching Partial discharge; Duval curve T1	Continue Normal Operating	Annual	19/07/2023	Need Re-Sample	26/06/2023	35,18	>30 kV	
72	905-TRF-4-13/00	24-2-2023	Normal	key gas : corona	Continue Normal Operating	Quarterly	24/05/2023	Need Re-Sample	14/06/2023	29,68	>30 kV	Need purifying
73	905-TRF-5-13/00	24-2-2023	Normal	key gas : corona	Continue Normal Operating	Quarterly	24/05/2023	Need Re-Sample	14/06/2023	32,66	>30 kV	
74	905-TRF-6-13/00	19-7-2022	Normal	Roger ratio : Low energy density arching Partial discharge; Duval curve T1	Continue Normal Operating	Annual	19/07/2023	Need Re-Sample	26/06/2023	34,56	>30 kV	
75	560-PTR-1	30-3-2023	Normal	Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Quarterly	01/07/2023	Need Re-Sample	23/06/2023	24,46	>30 kV	Need purifying
76	560-PTR-2	27-7-2021	Normal	-	Continue Normal Operating	Annual	27/07/2022	Need Re-Sample / N2 Pres : -2,5 VAC PSI			>30 kV	
77	560-TRF-SS	28-5-2021	Normal	Roger ratio : Low energy density PD; Duval curve D+T	Continue Normal Operating	Annual	28/05/2022	Need Re-Sample			>30 kV	
78	560-TRF-MTR1/00	2-3-2020	Normal	Roger ratio : Low energy density arching Partial discharge; Duval curve D+T	Continue Normal Operating	Annual	02/03/2021	Need Re-Sample			>30 kV	
79	560-TRF-MTR2/00	3-3-2020	Normal	key Gas : Thermal-Oil; Duval Curve T1	Continue Normal Operating	Annual	-	Need Re-Sample / Trafo Offline sedang perbaikan			>30 kV	
80	Desalter TR-3A				need oil sampling				07/11/2019	26,64	>30 kV	Need purifying
81	Desalter TR-3B				need oil sampling				07/11/2019	22,96	>30 kV	Need purifying
82	Desalter TR-3A				need oil sampling				07/11/2019	32,04	>30 kV	
83	Desalter TR-3B				need oil sampling				07/11/2019	22,56	>30 kV	Need purifying
84	Desalter TR-3A				need oil sampling				07/11/2019	23,48	>30 kV	Need purifying
85	Desalter TR-3B				need oil sampling				07/11/2019	17,44	>30 kV	Need purifying
86	560-TRF-U51/00				need oil sampling						>30 kV	
87	560-TRF-U52/00				need oil sampling						>30 kV	
88	560-TRF-U53/00				need oil sampling						>30 kV	
89	560-TRF-U54/00				need oil sampling						>30 kV	

Gambar 4. 4 Gambar tabel hasil uji

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktek kerja lapangan (PKL) di PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai memberikan wawasan dan pengalaman yang sangat baik bagi penulis dalam memahami proses industri di PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai ini.

Sebagai salah satu kilang terbesar di Indonesia, PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai memiliki peran penting dalam pemasukan energi nasional, dan penulis mendapatkan kesempatan untuk terlibat langsung dalam beberapa aspek operasional di kilang ini.

Selama masa PKL, penulis berkesempatan mempelajari berbagai proses teknis, sesuai dengan area yang telah ditentukan oleh bagian main office (MO) di Maintenance Area 2 yaitu bagian *electrical engineering* tersebut. Penulis juga mendalami sistem pemeliharaan peralatan produksi mulai dari pengecekan, perawatan dan perbaikan pada alat-alat electrical penting seperti motor winder, trafo, dan MCC. Pemahaman tentang pentingnya perawatan rutin dan inspeksi berkala menjadi pelajaran penting, khususnya terkait upaya menjaga performa optimasi alat electrical dan mencegah terjadinya gangguan operasional.

Selain aspek teknis penulis juga memahami pentingnya penerapan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3), di lingkungan PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai yang sangat ketat dalam menerapkan prosedur K3 untuk memastikan keselamatan karyawan dan meminimalkan resiko kecelakaan kerja. Penulis diajarkan berbagai langkah pencegahan dan penanggulangan bahaya, serta pentingnya kepatuhan terhadap standar keamanan yang ditetapkan. Secara keseluruhan PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai memberikan pengalaman praktis yang sangat berharga bagi penulis, terutama dalam hal penerapan teori-teori yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata.

Pengalaman ini juga mengembangkan keterampilan penulis dalam bekerja secara tim dan meningkatkan komunikasi. Melalui bimbingan dari pembimbing KP dan koordinator lapangan yang berpengalaman dalam bidangnya, penulis dapat memperluas wawasan dan keterampilan teknis di sektor energi, diharapkan pengalaman ini dapat menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis dalam memasuki dunia kerja di masa depan serta memberikan kontribusi yang positif bagi industry minyak dan gas Indonesia.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kerja praktek lapangan PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai saran yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

Untuk mahasiswa

1. Mengetahui mengenai perusahaan yang akan di pilih bagi mahasiwa magang. Karena sistem di PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai sangatlah ketat mulai dari kita masuk GET 1, motor akan di periksa dahulu sebelum memasuki perusahaan dan sebelum memulai kerja, pekerja maupun anak magang masuk kedalam kilang harus DCU di RING 1 sebelum memasuki area kerja, guna untuk mengetahui pekerja dalam keadaan sehat apa sakit.
2. Mahasiswa harus tau apa saja mesin/alat yang dipakai oleh perusahaan tersebut, PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai di bagian Electrical Manitenace Area 4 mengelola alat-alat electrical seperti lampu, motor, generator, trafo, mcc dan lain-lain.

Untuk perusahaan

1. Peningkatan program bimbingan untuk mahasiwa PKL Program bimbingan bagi mahasiswa PKL dapat lebih ditingkatkan, dengan memberikan modul atau panduan tertulis terkait prosedur kerja, keselamatan, dan teknis. Mahasiswa dapat lebih cepat memahami lingkungan kerja dan tugastugas yang diberikan.

2. Pengembangan jiwa kepemimpinan kepada mahasiswa PKL PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai juga diharapkan dapat memberikan lebih banyak kesempatan kepada mahasiswa PKL untuk mengembangkan jiwa kepemimpinan, komunikasi, dan manajemen proyek.
3. Memberikan fasilitas seperti makan siang dan upah di akhir magang kepada mahasiswa PKL PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai

DAFTAR PUSTAKA

- Golarz, J. (2015). *Guest Editorial | Understanding Dissolved Gas Analysis (DGA) Techniques and Interpretations.* EE Online. <https://electricenergyonline.com/energy/magazine/913/article/Guest-Editorial-Understanding-Dissolved-Gas-Analysis-DGA-Techniques-and-Interpretations.htm>
- Nugroho, H. P. (2021). *Dissolved Gas Analysis (Dga) untuk Diagnosis Gangguan pada Transformator Daya Pltgu Pt Pln (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Belawan* [Universitas Sumatera Utara]. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/32211>
- Rame, E. (2024). *Pengambilan Sampel Oli Trafo – Dissolved Gas Analysis (DGA).* Hyprowira. [https://hyprowira.com/blog/Pengambilan-Sampel-Oli-Trafo-Dissolved-Gas-Analysis-\(DGA\)](https://hyprowira.com/blog/Pengambilan-Sampel-Oli-Trafo-Dissolved-Gas-Analysis-(DGA))

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.1 SURAT KETERANGAN



SURAT KETERANGAN
Nomor : 108 /KPI45800/2025-S0

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama	: Restu M. Zhafran
Tempat/Tgl.Lahir	: Dumai / 23 Juli 2004
Alamat	: Jl. Bintan, Gg. Ampera

Telah melakukan Kerja Praktik pada perusahaan kami, PT Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai sejak tanggal 06 Januari sampai dengan 30 April 2025 sebagai mahasiswa Kerja Praktik.

Selama Kerja Praktik di Perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan Kerja Praktik dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Dumai, 09 April 2025



Widi Hastuti Ridhani
Jr Officer I HC Business Partner
29006743

LAMPIRAN 1.2 PENILAIAN PERUSAHAAN

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN TEMPAT MAGANG
PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II DUMAI

Nama : Restu M. Zhafran
NIM : 3204221483
Program Studi : D4 Teknik Listrik

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	94
2	Tanggung- jawab	25%	90
3	Penyesuaian diri	10%	88
4	Hasil Kerja	30%	92
5	Perilaku secara umum	15%	90
	Total Jumlah (1+2+3+4+5) 100%		90.8

Keterangan :

Nilai : Kriteria

85 – 100 : Istimewa

75 – 84 : Baik sekali

65 – 74 : Baik

61 – 64 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

Belajar lebih Giat lagi.

.....

.....

.....

.....

Dumai, 30 April 2025


Erlin Hamonangan
Supervisor Electrical



LAMPIRAN 1.3 FORM PENILAIAN



FORM PENILAIAN MAGANG INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Restu M. Zhafran
 NIM : 3204221483
 Semester : 6
 Tempat Magang : PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II DUMAI
 Pembimbing Lapangan : Fachrur Razi

NO	KODE	MATA KULIAH	Nilai Dari Industri
1	TL223601	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	88
2	TL223602	Sistem Transmisi Industri	84
3	TL223603	Sistem Distribusi Industri	85
4	TL224604	Praktek Sistem Proteksi dan Rele Industri	88
5	TL224605	Praktek Sistim Instalasi industri	96
6	TL224606	Praktek Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	85
7	TL224607	Praktek sistem Transmisi dan Distribusi Industri	85
8	TL224608	Praktek Perawatan dan Perbaikan	87

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

Pembimbing Lapangan/Mentor

(Fachrur Razi)

SERTIFIKAT

Nomor: 124/PKL/KPI45800/2025-S8

Dengan ini menerangkan bahwa :

Restu M Zhafran

No. Mahasiswa : 3204221483

**- Teknik Listrik (D-IV) -
Politeknik Negeri Bengkalis**

Telah melaksanakan Kerja Praktek Lapangan di Pertamina RU II dengan judul :

Penerapan Dissolved Gas Analysis (DGA) Test untuk Diagnostik dan Pemeliharaan Transformator
di KILANG PERTAMINA RU II DUMAI

terhitung mulai tanggal 6 Januari - 30 April 2025

Dumai, 15 Mei 2025
Manager HC RU II,



Kaswir

LAMPIRAN 1.5 TATA TERTIB PERUSAHAAN

TATA TERTIB MAHASISWA PESERTA PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL (KPI) REFINERY UNIT II DUMAI

I. TATA TERTIB PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)

- 1.1. Selama masa PKL, peserta PKL memiliki tanggung jawab terhadap pribadi masing masing dan Wajib melaporkan ke HC RU II apabila ada Informasi.
- 1.2. Untuk tetap memelihara efektifitas penyelenggaraan PKL dan tercapainya tujuan program secara optimal, ditunjuk :
 - a. Pembimbing (Pekerja aktif yang ditunjuk fungsi) bertugas melakukan pengamatan, memberikan penilaian setiap saat terhadap proses pembentukan sikap dan perilaku peserta dan membantu penyelenggara melakukan koordinasi penyelenggaraan pendidikan
 - b. Untuk Pelaksanaan PKL, Fungsi HC RU II Dumai bertanggung jawab terhadap pelaksanaan Kerja Praktek Lapangan (PKL).
- 1.3. Selama pelaksanaan PKL peserta wajib mengikuti jam kerja yang berlaku di perusahaan
- 1.4. Dilarang membawa, memiliki, menyimpan, menggunakan, mengedarkan, baik didalam maupun di luar lingkungan perusahaan berupa :
 - Senjata tajam / senjata api
 - Obat-obatan terlarang / psikotropika
 - HP (Dalam Ring 1)Pelanggaran terhadap hal tersebut di atas akan dikenakan sanksi berupa pemutusan PKL, serta sanksi lainnya sesuai peraturan yang berlaku.

II. PERLENGKAPAN

- a. Selama PKL peserta diberikan perlengkapan sesuai ketentuan Perusahaan, perlengkapan yang disediakan akan disesuaikan dengan kebutuhan selama pendidikan.
- b. Setiap peserta PKL Wajib menjaga dan memelihara perlengkapan yang dipinjamkan oleh Perusahaan berupa APD (Warepark, Helm, Safety Shoes)
- c. Setelah selesai melaksanakan PKL di RU II, setiap peserta yang menggunakan perlengkapan dimaksud pada poin 2.b wajib mengembalikan APD dalam keadaan bersih dengan catatan sbb :
 - Warepark : Bersih sudah di laundry oleh peserta PKL
 - Safety shoes: Bersih tidak berlumpur
- d. Apabila perlengkapan yang dipinjamkan Hilang atau Rusak , maka peserta Wajib Menggantinya

III. SERTIFIKAT DAN LAPORAN HASIL PKL

Setiap peserta PKL yang telah selesai melaksanakan PKL di RU II akan diterbitkan Sertifikat dari Perusahaan.

Untuk proses penerbitan sertifikat selesai PKL para peserta dapat membuat permohonan pembuatan sertifikat dengan cara mengirimkan berkas ke alamat email adm.hrdevelopment1@pertamina.com untuk proses pembuatan sertifikat bagi yang memerlukan.

Adapun data yang diperlukan sbb :

1. Nama, Nomor mahasiswa
2. Asal Universitas
3. Judul kp
4. Periode KP
5. Mengirimkan Laporan Hasil KP dlm bentuk PDF
6. Alamat lengkap untuk pengiriman sertifikat via pos atau kurir

Demikian tata tertib pelaksanaan PKL ini dibuat untuk dapat di patuhi oleh seluruh Mahasiswa peserta PKL di PT. KPI RU II Dumai.

Menyetujui :

Mahasiswa