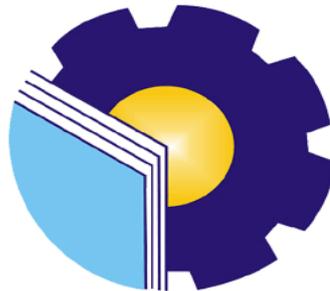


**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. SARI DUMAI SEJATI**

***PREVENTIVE MAINTENANCE SWITCHGEAR PADA  
VACUUM CIRCUIT BREAKER (VCB)  
PT. SARI DUMAI SEJATI (SDS)***

**NANANG PHAIZI  
3204221487**



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

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. SARI DUMAI SEJATI**

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

**NANANG PHAIZI**  
NIM 3204221487

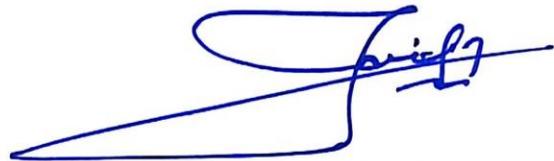
Dumai, 12 Juni 2025

Pembimbing Lapangan  
PT. SARI DUMAI SEJATI



**JULIAMAN SITORUS, S.T**  
SAP ID 10035222

Dosen Pembimbing  
Program Studi D4 Teknik Listrik



**ZAINAL ABIDIN, S.T., M.T.**  
NIP. 196908182021211004

Disetujui/Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik



  
**MULIARNIS, S.T., M.T.**  
NIP. 197302042021212004

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Yang mana atas rahmat dan hidayah nya, penulis masih diberikan nikmat berupa kesehatan, kekuatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktek (KP) sekaligus menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. SARI DUMAI SEJATI dengan lancar dan tidak ada kendala apa pun.

Dengan adanya kegiatan Kerja Praktek (KP) ini mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang sudah didapat di kampus ke lapangan kerja sesuai dengan profesi bidang studi. Kegiatan ini juga dapat menambah pengetahuan, wawasan, skil, dan pengalaman mahasiswa terhadap bidang studinya masing masing.

Dengan laporan ini penulis mengharapkan agar dapat menambah pengetahuan dan keterampilan yang baik bagi penulis sendiri maupun pembaca laporan ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang sudah mensupport dan membantu dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) sampai dititik ini dimana tersusunnya laporan ini dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendo'akan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan kerja praktek (KP).
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis, sekaligus pembimbing KP.
4. Bapak M. Nur Faizi, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
5. Ibu Muharnis, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D4 Teknik Listrik.

6. Bapak Zainal Abidin, S.T., M.T. selaku Pembimbing Kerja Praktek (KP) yang telah meluangkan waktu untuk penulis.
7. Bapak Zulkifli, S.T., M.T. selaku Koordinator KP.
8. Bapak Juliaman Sitorus selaku *Superintendent Electrical Power Plant*.
9. Bapak Muchsin afdal selaku *Supervisor Electrical Power Plant*.
10. Seluruh karyawan Electrical Power Plant PT. Sari Dumai Sejati.

Dalam menyusun laporan ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan kerja praktek (KP) ini. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi serta pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Praktek Kerja Lapangan.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Dumai, 12 Juni 2025

Penulis

**NANANG PHAIZI**  
**3204221487**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktik Lapangan.....	2
1.4 Tempat dan Jadwal Kerja Praktek .....	3
1.5 Alasan Pemilihan Judul.....	3
1.6 Batasan Masalah .....	4
1.7 Metode Pengumpulan.....	4
1.8 Data Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II SEJARAH PERUSAHAAN .....</b>	<b>6</b>
2.1 Sejarah PT. Sari Dumai Sejati (SDS).....	6
2.2 Deskripsi Logo Perusahaan .....	9
2.3 Tujuan, Visi dan Core Values RGE Group .....	9
2.4 Visi dan Misi Apical Group .....	10
2.5 Struktur Organisasi .....	11
2.6 <i>Common Facilities</i> .....	13
2.7 Sistem Management .....	14
2.8 Sistem Kepegawaian .....	14
2.9 Standar dan Sertifikasi .....	18
2.10 Lokasi dan Tata Letak PT. Sari Dumai Sejati .....	18
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>20</b>
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	20
3.2 Kegiatan Harian selama Kerja Praktek (KP).....	20

3.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP) .....	62
3.4 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas .....	63
<b>BAB IV Preventive Maintenance Switchgear Pada Vacuum Circuit Breaker (Vcb) Pt.Sari Dumai Sejati (Sds).....</b>	<b>64</b>
4.1 <i>Vacuum Circuit Breaker (VCB)</i> .....	64
4.2 Pengertian <i>Preventive Maintenace</i> .....	65
4.3 Prinsip kerja <i>Vacuum Circuit Breaker</i> .....	67
4.4 Kegunaan <i>Vacuum Circuit Breaker (VCB)</i> .....	67
4.5 Spesifikasi <i>Switchegar Vacuum Circuit Breaker</i> .....	70
4.6 Komponen Pada <i>Switchgear Vacuum Circuit Breaker</i> .....	71
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Produk utama Apical Group.....	8
Gambar 2.2 Logo Apical Group.....	9
Gambar 2.3 Struktur Organisasi SDS <i>Complex</i> .....	11
Gambar 2.4 Letak Geografis PT. Sari Dumai Sejati.....	19
Gambar 3.1 VCB (Vacuum Circuit Breaker).....	21
Gambar 3.2 VCB (Vacuum Circuit Breaker).....	21
Gambar 3.3 Kegiatan Kamis 16 Januari 2025.....	22
Gambar 3.4 Kegiatan Jumat 17 Januari 2025.....	22
Gambar 3.5 Kegiatan Sabtu 18 Januari 2025 .....	23
Gambar 3.6 Kegiatan Senin 20 Januari 2025 .....	23
Gambar 3.7 Kegiatan Selasa 21 Januari 2025 .....	24
Gambar 3.8 Kegiatan Rabu 22 Januari 2025.....	24
Gambar 3.9 Kegiatan Kamis 23 Januari 2025.....	25
Gambar 3.10 Kegiatan Jumat 24 Januari 2025 .....	25
Gambar 3.11 Kegiatan Sabtu 25 Januari 2025 .....	26
Gambar 3.12 Kegiatan Kamis 30 Januari 2025.....	27
Gambar 3.13 Kegiatan Jumat 31 Januari 2025.....	27
Gambar 3.14 Kegiatan Sabtu 01 Februari 2025 .....	28
Gambar 3.15 Kegiatan Senin 03 Februari 2025 .....	28
Gambar 3.16 Kegiatan Selasa 04 Februari 2025 .....	29
Gambar 3.17 Kegiatan Rabu 05 Februari 2025.....	29
Gambar 3.18 Kegiatan Kamis 06 Februari 2025.....	30
Gambar 3.19 Kegiatan Jumat 07 Februari 2025.....	30
Gambar 3.20 Kegiatan Selasa 11 Februari 2025 .....	31
Gambar 3.21 Kegiatan Rabu 12 Februari 2025.....	31
Gambar 3.22 Kegiatan Kamis 13 Februari 2025.....	32

Gambar 3.23 Kegiatan Jumat 14 Februari 2025 .....	32
Gambar 3.24 Kegiatan Senin 17 Februari 2025 .....	32
Gambar 3.25 Kegiatan Selasa 18 Februari 2025 .....	33
Gambar 3.26 Kegiatan Rabu 19 Februari 2025 .....	33
Gambar 3.27 Kegiatan Kamis 20 Februari 2025 .....	34
Gambar 3.28 Kegiatan Jumat 21 Februari 2025 .....	34
Gambar 3.29 Kegiatan Senin 24 Februari 2025 .....	35
Gambar 3.30 Kegiatan Selasa 25 Februari 2025 .....	35
Gambar 3.31 Kegiatan Rabu 26 Februari 2025 .....	36
Gambar 3.32 Kegiatan Kamis 27 Februari 2025 .....	36
Gambar 3.33 Kegiatan Senin 04 Maret 2025 .....	37
Gambar 3.34 Kegiatan Selasa 05 Maret 2025 .....	37
Gambar 3.35 Kegiatan Kamis 06 Maret 2025 .....	37
Gambar 3.36 Kegiatan Jumat 07 Maret 2025 .....	38
Gambar 3.37 Kegiatan Sabtu 08 Maret 2025 .....	38
Gambar 3.38 Kegiatan Senin 10 Maret 2025 .....	39
Gambar 3.39 Kegiatan Selasa 11 Maret 2025 .....	39
Gambar 3.40 Kegiatan Rabu 12 Maret 2025 .....	40
Gambar 3.41 Kegiatan Kamis 13 Maret 2025 .....	40
Gambar 3.42 Kegiatan Sabtu 15 Maret 2025 .....	41
Gambar 3.43 Kegiatan Senin 17 Maret 2025 .....	41
Gambar 3.44 Kegiatan Selasa 18 Maret 2025 .....	42
Gambar 3.45 Kegiatan Rabu 19 Maret 2025 .....	42
Gambar 3.46 Kegiatan Kamis 20 Maret 2025 .....	43
Gambar 3.47 Kegiatan Senin 24 Maret 2025 .....	44
Gambar 3.48 Kegiatan Selasa 25 Maret 2025 .....	44
Gambar 3.49 Kegiatan Rabu 26 Maret 2025 .....	45
Gambar 3.50 Kegiatan Kamis 27 Maret 2025 .....	45
Gambar 3.51 Kegiatan Selasa 07 April 2025 .....	46
Gambar 3.52 Kegiatan Rabu 09 April 2025 .....	47
Gambar 3.53 Kegiatan Kamis 10 April 2025 .....	47

Gambar 3.54 Kegiatan Jumat 11 April 2025.....	47
Gambar 3.55 Kegiatan Senin 14 April 2025 .....	48
Gambar 3.56 Kegiatan Selasa 15 April 2025 .....	48
Gambar 3.57 Kegiatan Rabu 16 April 2025.....	49
Gambar 3.58 Kegiatan Kamis 17 April 2025.....	49
Gambar 3.59 Kegiatan Sabtu 19 April 2025 .....	49
Gambar 3.60 Kegiatan Senin 21 April 2025 .....	50
Gambar 3.61 Kegiatan Selasa 22 April 2025 .....	50
Gambar 3.62 Kegiatan Kamis 24 April 2025.....	51
Gambar 3.63 Kegiatan Jumat 25 April 2025.....	51
Gambar 3.64 Kegiatan Sabtu 26 April 2025 .....	52
Gambar 3.65 Kegiatan Senin 28 April 2025 .....	52
Gambar 3.66 Kegiatan Selasa 29 April 2025 .....	52
Gambar 3.67 Kegiatan Rabu 30 April 2025.....	53
Gambar 3.68 Kegiatan Senin 05 Mei 2025 .....	54
Gambar 3.69 Kegiatan Selasa 06 Mei 2025 .....	54
Gambar 3.70 Kegiatan Sabtu 10 Mei 2025 .....	55
Gambar 3.71 Kegiatan Rabu 14 Mei 2025.....	56
Gambar 3.72 Kegiatan Jumat 16 Mei 2025.....	56
Gambar 3.73 Kegiatan Senin 19 Mei 2025 .....	57
Gambar 3.74 Kegiatan Selasa 20 Mei 2025 .....	57
Gambar 3.75 Kegiatan Rabu 21 Mei 2025.....	66
Gambar 3.76 Kegiatan Kamis 22 Mei 2025.....	58
Gambar 3.77 Kegiatan Senin 26 Mei 2025 .....	58
Gambar 3.78 Kegiatan Selasa 27 Mei 2025 .....	59
Gambar 3.79 Kegiatan Senin 02 Juni 2025.....	59
Gambar 3.80 Kegiatan Selasa 03 Juni 2025.....	60
Gambar 3.81 Kegiatan Rabu 04 Juni 2025 .....	60
Gambar 3.82 Kegiatan Kamis 05 Juni 2025 .....	60
Gambar 3.83 Kegiatan Senin 09 Juni 2025.....	61
Gambar 3.84 Kegiatan Selasa 10 Juni 2025.....	62

Gambar 4.1 <i>Vaccum Circuit Breaker</i> .....	65
Gambar 4.2 <i>Vaccum Circuit Breaker</i> .....	69
Gambar 4.3 <i>Name Plate VCB</i> .....	70
Gambar 4.4 <i>VCB Vaccum Circuit Breaker</i> .....	71
Gambar 4.5 <i>Busbar</i> .....	72
Gambar 4.6 <i>Vaccum Interrupter</i> .....	72
Gambar 4.7 <i>Current Transformer</i> .....	73
Gambar 4.8 <i>Human Monitering Interface</i> .....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas Produksi <i>Apical Group</i> di Dumai.....	7
Tabel 2.2 Jam Kerja Operasional General Time .....	16

# **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.

Untuk itu, Politeknik Negeri Bengkalis mewajibkan setiap mahasiswa nya untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di instansi pemerintah atau perusahaan swasta sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Diploma 4 Politeknik Negeri Bengkalis. Untuk tahun akademik 2024 - 2025 program studi yang melaksanakan Praktek kerja Lapangan tidak hanya program studi Teknik Listrik (D-4). Diharapkan melalui Praktek Kerja Lapangan ini mahasiswa akan dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan kedalam lingkungan kerja yang sebenarnya serta mendapat kesempatan untuk mengembangkan cara berfikir, menambah ide-ide yang berguna

serta dapat menambah pengetahuan mahasiswa terhadap apa yang ditugaskan kepadanya.

## **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 siswa 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**

Untuk mengetahui bagaimana sistem kerja di perusahaan dan mengasah pengetahuan yang telah dimiliki di bangku perkuliahan dan di praktekkan secara langsung di perusahaan tersebut. Meningkatkan sumber daya manusia yang siap pakai pada dunia kerja di perlukan pengenalan langsung terhadap peralatan-peralatan yang di gunakan di dunia industri, manfaat kerja praktek adalah:

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 hubungan baik 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 SARI DUMAI SEJATI. Jadwal pelaksanaan kerja praktek yang diberikan oleh PT SARI DUMAI SEJATI adalah selama 6 BULAN yaitu dari bulan JANUARI 2025 sampai pertengahan bulan JUNI 2025. Dengan menggunakan sistem kerja, masuk mulai pukul 08:00 wib s/d 17:00 wib dan hari Sabtu pukul 08.00 WIB hingga pukul 12.00 WIB.

#### **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 *PREVENTIVE MAINTENANCE SWITCHGEAR PADA VACUUM CIRCUIT BREAKER*

## **1.6 Batasan Masalah**

Laporan ini disusun berpedoman pada kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan oleh penulis selama melaksanakan kerja praktek, karena terbatasnya waktu pada kegiatan yang dilaksanakan pada devisi dimana penulis telah ditempatkan dibagian Maintenance Power Plant di PT SARI DUMAI SARI SEJATI maka penulis dapat menjelaskan tentang *PREVENTIVE MAINTENANCE SWITCHGEAR PADA VACUUM CIRCUIT BREAKER*

## **1.7 Metode Pengumpulan**

### **1. Observasi**

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang bekerja.

### **2. Interview**

Interview merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup industri / perusahaan.

### **3. Studi Perusahaan**

Studi Perusahaan merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan perawatan, juga catatan-catatan yang didapatkan dibangku kuliah.

## **1.8 Data Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam susunan laporan kerja praktek ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN Berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat kerja praktek, tempat dan jadwal kerja praktek, alasan pemilihan judul, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN Berisikan penggambaran umum perusahaan, struktur organisasi perusahaan, visi dan misi perusahaan.

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK Berisikan uraian tentang kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek di PT SARI DUMAI SEJATI.

BAB IV *PREVENTIVE MAINTENANCE SWITCHGEAR PADA VACUUM CIRCUIT BREAKER* Berisikan uraian singkat tentang *VACUUM CIRCUIT BREAKER*.

BAB V PENUTUP Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari laporan yang dituliskan.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah PT. Sari Dumai Sejati ( SDS )**

PT. Sari Dumai Sejati (SDS) adalah perusahaan yang terhubung dalam *Apical Group, RGE Pte Ltd* yang didirikan oleh Sukanto Tanoto pada tahun 1973 sebagai *RGM*. Aset yang dimiliki oleh perusahaan *RGE* per hari melebihi US\$ 15 miliar dengan lebih 50.000 karyawan yang memiliki operasi di Indonesia, China, Malaysia, Brazil, dan Philipina. Jaringan penjualan perusahaan meliputi empat benua yang saat ini berpusat di Singapura. *RGE Ltd* adalah sebuah *group* perusahaan kelas dunia yang berfokus pada industri manufaktur berbasis sumber daya yang produknya di ubah menjadi produk akhir yang dapat meningkatkan kualitas hidup sehari – hari.

*Apical Group Ltd* adalah salah satu eksportir minyak terbesar di Indonesia, memiliki dan mengontrol *spectrum* yang luas dari nilai bisnis minyak sawit. Pengolahan dan perdagangan minyak sawit untuk keperluan domestik dan ekspor internasional, Kawasan PT. Sari Dumai Sejati memiliki luas area sekitar 60 ha yang terdiri dari *main office, 5 plant refinery, plant biodiesel, plant Oleochemicals, plant KCP*, dan beberapa *utility* seperti *Waste Water Treatment Plant( WWTP ), power plant, dan desalination*, yang saling tersusun berdasarkan keterkaitan proses. Berikut ini merupakan proses di PT. Sari Dumai Sejati.

Model bisnis *Apical Ltd* di bangun berdasarkan tiga kekuatan inti yaitu:

1. Sebuah sumber *CPO* jaringan yang profesional dan Luas di Indonesia.
2. Integritas penuh atas kilang primer dan sekunder efisien dilokasi strategis di Indonesia dan China.
3. Saluran logistik yang efisien didukung oleh manufaktur *Apical* sendiri untuk memberikan kualitas *CPO* dan *PKO* kepada *customer*, baik.
4. diverifikasi mulah rumah perdagangan Internasional maupun industri lokal.

*Apical* di bentuk pada tahun 2006 untuk menjalankan bisnis hilir kelapa sawit dan RGE, kegiatan usaha hilir sebenarnya dimulai dari awal tahun 1989 dengan perolehan 30 ton per kilang minyak sawit per hari di Tanjung Balai Sumatera oleh Asian Agri, Bisnis *Apical Group* terdiri dari beberapa aktifitas – aktivitas utama di bawah ini:

1. pengilangan dan *Fraksinasi CPO* ( *Crude Palm Oil* ), *CPKO* ( *Crude Palm Kernel Oil* ) dan minyak nabati.
2. penghancuran inti sawit.
3. produksi mentega putih, margarin, *powder fat*, *formulated fat* dan *biodisel*.
4. produksi asam lemak.
5. perdagangan dan *distributor CPO* dan *PKO* ke pasar global.

*Apical Group* untuk wilayah Sumatera memiliki luas lahan sawit sekitar 150.000 ha dan 17 unit PKS ( Pabrik Kelapa Sawit ). Bahan baku yang di butuh kan oleh PT. Sari Dumai Sejati adalah *CPO* yang di suplai dari berbagai PKS yang tergabung dalam *Apical Group* yang nantinya akan didistribusikan melalui truk tangki dan tanker pengangkut *CPO*. PT. Sari Dumai Sejati memiliki 4 *plant* yaitu *Refinery*, *Oleochemicals*, *Biodiesel*, *KCP* ( *Kernel Crushing Plant* ) yang mana kapasitas produksi tiap *plant* tersebut di tunjukan pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2. 1 Kapasitas Produksi *Apical Group* di Dumai.

<b>Plant</b>	<b>Kapasitas (TPD)</b>
<i>Refinery 1</i>	1.700
<i>Refinery 2</i>	1.700
<i>Refinery 3</i>	3.200
<i>Refinery 4</i>	1.800
<i>Refinery 5</i>	650
<i>Oleochemicals</i>	1.000
<i>Biodiesel</i>	1.200
<i>KCP</i>	1.580

Dapat di lihat pada tabel di atas dan total kapasitas produksi *Apical Group*

Dumai adalah 12.830 *TPD* ( *Ton Per Day* ).

PT. Sari Dumai Sejati beroperasi selama 24 jam setiap harinya, kecuali pada saat *Shutdown plant*, yaitu aktivitas perawatan dan perbaikan menyeluruh terhadap peralatan pabrik. Biasanya perawatan tersebut dilakukan 6 bulan sekali untuk setiap *plant* nya.

Adapun produk utama dari *Apical Group* dapat di lihat pada gambar dibawah ini:

1. Pengilangan dan *Fraksinasi CPO* ( *Crude Palm Oil* ), *CPKO* ( *Crude Palm Kernel Oil* ) dan *minyak nabati*.
2. Penghancuran inti sawit.
3. Produksi mentega putih, margarin, *powder fat*, *formulated fat* dan *biodisel*.
4. Produksi asam lemak.
5. Perdagangan dan *distributor CPO dan PKO* ke pasar global.

PT. Sari Dumai Sejati beroperasi selama 24 jam setiap harinya, kecuali pada saat *Shutdown plant*, yaitu aktivitas perawatan dan perbaikan menyeluruh terhadap peralatan pabrik. Biasanya perawatan tersebut dilakukan 6 bulan sekali untuk setiap *plant* nya.

Adapun produk utama dari *Apical Group* dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. 1 Produk utama Apical Group  
Sumber: *Apical Group*

## 2.2 Deskripsi Logo Perusahaan

Logo *Apical Group* terdiri dari dua warna, yaitu gambar bagian *air drop*

berwarna emas dan bagian tulisan *Apical* berwarna hijau. Dapat di lihat pada



Gambar 2. 2 Logo Apical Group  
Sumber: *Apical Group*

Keterangan Gambar:

1. Warna Hijau: melambangkan peduli lingkungan/mendukung lingkungan.
2. Warna Emas: melambangkan keuntungan bisnis.

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

## 2.3 Tujuan, Visi dan Core Values RGE Group

Tujuan RGE

Tujuan RGE adalah meningkatkan kualitas hidup melalui pengembangan sumber daya. Menjadi salah satu perusahaan yang inovatif dan senantiasa menciptakan manfaat bagi masyarakat, Negara, iklim, pelanggan dan perusahaan. Adapun *Core Values RGE* adalah:

1. *Complement Team*  
Bekerja sama sebagai tim yang melengkapi, *proaktifn* dan saling membantu untuk mencapai tujuan bersama.
2. *Ownership*  
Mencapai hasil yang memuaskan dalam waktu yang singkat dengan kualitas terbaik dan *cost* yang rendah.

3. *People*

Mewujudkan sikap hormat, bermanfaat, perhatian dan saling menghargai pada lingkungan perusahaan, serta pengembangan dan melatih seriap individu sehingga mencapai potensi penuh.

4. *Integrity*

Melaksanakan sikap kejujuran dan keteguhan pada setiap saat.

5. *Costumers*

Memahami keinginan konsumen dan memberikan nilai terbaik untuk kepuasan mereka.

6. *Continious Improvement*

Tidak merasa puas dan selalu berusaha untuk melakukan perbaikan.

## **2.4 Visi dan Misi Apical Group**

Visi dari *Apical Group* adalah menjadi pemasok terintegrasi minyak nabati berkelanjutan yang terkemuka. *Apical* menawarkan serangkaian produk dan solusi berkualitas tinggi, inovatif dan bersumber berkelanjutan ke pasar global.

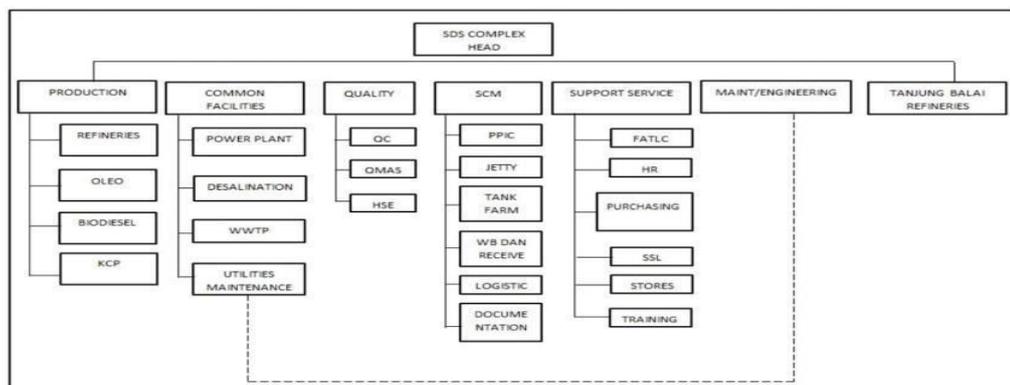
Misi dari *Apical Group* adalah meningkatkan kehidupan dengan mengembangkan sumber daya secara berkelanjutan. *Apical* bertindak sesuai dengan nilai-nilai fundamental *grup RGE*, yang percaya bahwa untuk memenuhi misi kami dan mencapai visi kami untuk masa depan, kami harus mematuhi seperangkat nilai inti yang dikenal sebagai *TOPICC*:

1. Tim kami diselaraskan oleh tujuan bersama kami dan bekerja sama sebagai tim yang saling melengkapi.
2. Kepemilikan kami mengambil kepemilikan untuk mencapai hasil yang luar biasa dan mencari nilai setiap saat.
3. Orang kami mengembangkan orang untuk tumbuh bersama kami.
4. *Integritas* kami bertindak dengan integritas setiap saat.
5. Pelanggan kami memahami pelanggan kami dan memberikan nilai terbaik kepada mereka.
6. Perbaikan terus-menerus kami bertindak tanpa rasa puas diri dan selalu

berusaha untuk perbaikan Berkelanjutan.

## 2.5 Struktur Organisasi

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



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi SDS Complex  
Sumber: apicalgroup.com

### 2.5.1 SDS Complex Head

Sari Dumai Sejati dipimpin oleh seorang *Complex Head* yang memiliki tugas dan wewenang untuk menyusun rencana, menyelenggarakan, dan mengevaluasi kegiatan yang berlangsung di PT. Sari Dumai Sejati secara keseluruhan. *Complex Head* membawahi dua orang *General Manager*. *General Manager* merupakan fungsi jabatan kerja pada sebuah perusahaan yang bertugas memimpin, mengelola, dan mengkoordinasikan semua hal yang berkaitan dengan jalannya roda perusahaan. Adapun tugas dan tanggung jawab *General Manager* antara lain:

1. Memimpin perusahaan dan menjadi motivator bagi karyawannya.
2. Mengelola operasional harian perusahaan.

3. Merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasikan, mengawasi, dan menganalisis semua aktivitas bisnis perusahaan.
4. Mengelola perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan.
5. Memastikan setiap departemen melakukan strategi perusahaan .dengan efektif dan optimal.
6. Mengelola anggaran keuangan perusahaan.
7. Memutuskan dan membuat kebijakan untuk kemajuan perusahaan.

Seorang *General Manager* di bantu oleh *Manager Departement* dari setiap departemen yang di bawahnya,kecuali *Section Comon Facilities*, *QC/QMS/HSE*, dan *Maintanance/Engineering*.

#### 2.5.2 *Production*

Tugas utama fungsi ini adalah mengevaluasi proses, memberikan saran- saran peningkatan kinerja operasi secara keseluruhan, serta melakukan pengembangan proses setiap produksi. Produk yang dihasilkan dari beberapa departemen produksi, meliputi:

1. Departemen *Plant Refinery*  
Departemen ini melakukan proses pengolahan *Crude Palm Oil ( CPO)* hingga menghasilkan produk minyak goreng *Refinef Bleached Deodorized Palm Olein ( RBDPO )* dan *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin ( RDBPS )* sebagai produk utama, serta *Palm Fatty Acid Distillate ( PFAD )* sebagai produk samping.
2. Departemen *Plant Oleochemicals*  
Departemen ini menghasilkan produk berupa metil *ester*, *gliserin*, dan *fatty acid*.
3. Departemen *Plant Biodiesel*  
Produk yang dihasilkan dari proses pengolahan *CPO* di *plant* biodiesel adalah biodiesel atau *Fatty Acid Methyl ( FAME )* dan gliserol sebagai produk utama, serta fattu matter sebagai produk samping.
4. Departemen *Kernel Crushing Plant (KCP)*

Departemen ini melakukan proses pengolahan *Crude Palm Oil* (*CPKO*) *Ecpeller* (*PKE*) sebagai produk samping.

5. Departemen *Plant Biodiesel*

Produk yang dihasilkan dari proses pengolahan *CPO* di *plant* biodiesel adalah biodiesel atau *Fatty Acid Methyl* (*FAME*) dan gliserol sebagai produk utama, serta *fattu matter* sebagai produk samping.

6. Departemen *Kernel Crushing Plant* (*KCP*)

Departemen ini melakukan proses pengolahan *Crude Palm Oil* (*CPKO*) *Ecpeller* (*PKE*) sebagai produk samping.

## 2.6 Common Facillities

Tugas utama fungsi ini adalah mengevaluasi proses dalam memberikan peningkatan kinerja dan pengembangan operasi secara keseluruhan. Serta melakukan peningkatan proses setiap produksi. Fungsi ini di bagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Departemen *Power Plant*

Departemen ini melakukan proses pembangkit listrik *boiler* berbahan bakar batu bara. Kapasitas total listrik yang dapat di hasilkan yaitu 32 *megawatt* (MW) dengan kapasitas 16 MW per turbin bertenaga batu bara, dengan menggunakan turbin untuk menghasilkan *steam* (uap).

2. Departemen *Desakination*

Departemen ini melakukan proses penyulingan air laut untuk menghilangkan kadar garam berlebih dalam air untuk menjadi air tawar. Metode yang di gunakan adalah *Reverse Osmosis* (RO). Adapun air yang di produksi dapat di gunakan untuk kebutuhan pemakaian proses, Kebersihan, serta *hydrat*.

3. Departemen *Waste Water Treatment Plant* (*WWTP*)

Struktur yang dirancang untuk melakukan pengolahan limbah setiap proses, baik itu limbah biologis maupun kimiawi. Air limbah dihilangkan kontaminannya sehingga dapat di buang ke lingkungan

tanpa mencemari lingkungan.

#### 4. Departemen *Utility Maintenance*.

Departemen ini berkaitan dengan *energy* listrik, *steam*, air tawar, angin, dan pengolahan limbah. Tugas dari departemen ini antara lain merencanakan, mengkoordinasi, mengarahkan dan mengendalikan kegiatan analisis dan studi terhadap potensi pengembangan peralatan dan pemecahan permasalahan pengoperasian dari segi mekanis, *rotating*, *instrumentasi*, dan *Material*. Termasuk penyimpanan rancangan teknik untuk optimasi dan efisiensi, peningkatan *yield*, *utilitas*, dan peningkatan orientasi lingkungan dan keselamatan pada unit proses selaras dengan perkembangan teknologi minyak bumi.

Dengan biaya optimal guna mendapatkan nilai tambah serta peningkatan *refinery margins*. Bagian-bagian produksi terhadap kinerja fasilitas (listrik, mekanik *rotating*, *equipment* dan *Material*) dan juga melakukan evaluasi modifikasi serta *pengembangan* non proses yang di usulkan oleh proses *Maintenance Engineering*.

## 2.7 Sistem Management

Aspek-aspek sistem manajemen yang menjadi pertimbangan dalam penetapan kebijakan, metode kerja, dan pelaksanaan aktivitas adalah efektivitas dan keamanan, legal (memenuhi peraturan atau undang-undang), rehabilitas data, dan *corporate social responsibility (CSR)*. Dalam rangka mengintegrasikan aspek- aspek tersebut ke dalam kegiatan operasional perusahaan, sistem mengadopsi dan dirancang memenuhi praktek-praktek terbaik (*best practices*) dunia industri.

## 2.8 Sistem Kepegawaian

### 2.8.1 Tenaga Kerja

Dalam melaksanakan operasinya, PT Sari Dumai Sejati tentunya membutuhkan tenaga kerja. Tenaga kerja yang ada di PT Sari Dumai Sejati merupakan Karyawan Bulanan Tetap (PBT).Kegiatan pabrik yang terdiri

dari pengolahan produksi *Oleochemical*, Biodiesel, *Crude Palm Oil (CPO)*, dan *Crude Palm Kernel Oil (CPKO)* menyerap total tenaga kerja karyawan sejumlah 718 orang, Karyawan-karyawan tersebut terdiri dari berbagai tingkat pendidikan. Untuk menunjang kinerja karyawan, PT. Sari Dumai Sejati menyediakan berbagai fasilitas yang dapat dimanfaatkan oleh karyawan tersebut, Dengan adanya fasilitas-fasilitas penunjang yang telah disediakan, maka akan menciptakan rasa nyaman sehingga kinerja karyawan pun dapat meningkat, Dengan demikian, produktivitas akan meningkat seiring dengan adanya peningkatan kinerja karyawan, Adapun fasilitas penunjang untuk karyawan yang telah disediakan oleh PT Sari Dumai Sejati adalah sebagai berikut:

1. Mess karyawan
2. Air bersih
3. Listrik
4. Jaminan Kesehatan
5. Kantin

#### 2.8.2 Jam Kerja

Jam kerja di PT Sari Dumai Sejati ditetapkan dengan keadaan dan kebutuhan perusahaan, dengan berpedoman pada UU Tenaga Kerja No.1 tahun 1957, yaitu 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu, 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu, atau 8 (delapan) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu, atau 8 (delapan) jam 1 (satu) hari kerja dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu. Waktu kerja untuk masing-masing bagian di PT Sari Dumai Sejati, baik pekerja kantor, pekerja produksi.

(*Shift* dan *Non-Shift*), bagian logistik/*transport*, gudang kemasan dan bagian keamanan diatur terpisah dengan berpedoman pada jam kerja perusahaan. Masing-masing pekerja yang bersangkutan sesuai sifat dan kondisi kerja setelah melaksanakan pekerjaan selama 4 (empat) jam terus-

menerus akan diberikan waktu istirahat paling sedikit 30 (tiga puluh) menit dan waktu istirahat tidak diperhitungkan sebagai jam kerja. Terdapat dua jadwal kerja di PT Sari Dumai Sejati, yaitu jadwal regular atau disebut dengan *General time (Non-Shift)* dan jadwal *Shift Time*. Jam kerja untuk *General time* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. 2 Jam kerja operasional *general time*

Hari Kerja	Jam Kerja	Istirahat	Jam Kerja
Senin s.d Jum'at	08.00 – 12.00	12.00 – 13.30	13.30 – 17.00
Sabtu	08.00 – 12.00	-	-

*General time* akan mendapatkan hari *off* atau libur pada hari sabtu atau minggu

Jadwal kerja *shift* di PT. Sari Dumai Sejati diatur sesuai *shift* dan ditetapkan ada 3 ( tiga ) *shift* dalam satu hari dengan masing-masing *shift* bekerja selama 7(tujuh) jam.

Kelebihan jam kerja akan dihitung sebagai lembur. Jam kerja *shift time*

adalah sebagai berikut:

1. *Shift* 1: Pukul 07.00 s.d 15.00 WIB
2. *Shift* 2: Pukul 15.00 s.d 23.00 WIB
3. *Shift* 3: Pukul 23.00 s.d 07.00 WIB

Jadwal *shift time* akan mendapatkan hari *off* atau libur pada hari sabtu, minggu, dan senin.

### 2.8.3 Kerja lembur

Apabila perusahaan memerlukan, maka pekerja harus bersedia untuk melakukan kerja lembur sesuai dengan ketentuan antara lain:

1. Untuk memenuhi rencana kerja perusahaan dan pelayan terhadap pelanggan.
2. Jika pada waktu-waktu tertentu atau berulang ada pekerjaan yang harus segera di selesaikan dan tidak mungkin ditangguhkan.
3. Dalam keadaan terjadinya bahaya seperti kebakaran, banjir, bencana alam, wabah dan lain-lain.
4. Dalam keadaan terjadinya bahaya seperti kebakaran, banjir, bencana alam, wabah dan lain-lain.

Pelaksanaan kerja lembur di atur sebagai berikut:

1. Perintah kerja lembur dari atasan masing-masing secara tertulis disampaikan sebelum kerja lembur tersebut dilaksanakan, kecuali dalam keadaan yang sangat mendesak.
2. Setelah kerja lembur selesai dilaksanakan, laporan pelaksanaan kerja lembur di tulis dalam surat lembur oleh atasan masing-masing disertai Surat Perintah Lembur ( SPL ) dan diserahkan ke bagian personalia.
3. Kerja lembur yang bukan atas dasar perintah pimpinan perusahaan (tanpa SPL) dianggap tidak ada lembur karena dianggap tidak sah.

Setiap pekerja yang telah menyatakan sanggup kerja lembur harus bersungguh-sungguh melaksanakan tugas yang telah dipercayakan kepadanya. Penyalahgunaan lembur di anggap sebagai pelanggaran. Bagi pekerja *staff*/pimpinan tidak berhak mendapat upah lembur sesuai ketentuan yang berlaku.

## **2.9 Standar dan Sertifikasi**

Produk yang dihasilkan oleh PT. Sari Dumai Sejati, baik dari *refinery*, *biodiesel*, maupun *Kernel Crushing Plant* telah memperoleh berbagai

sertifikat. Seperti *Hazard Analysis and Critical Control Point ( HACCP )* untuk keamanan pangan, Halal, *Kosher*, Serta *good Manufacturing Practice ( GCP )*. Selain itu, PT. Sari Dumai Sejati juga mendapatkan sertifikat *International Sustainability and Carbon Certification ( ISCC )* dan *Roundtable on Sustainable Palm Oil ( RSPO )*.

## **2.10 Lokasi dan Tata Letak PT. Sari Dumai Sejati**

PT. Sari Dumai Sejati terletak di Lubuk gaung, Kota Madya Dumai, Provinsi Riau. Pemilihan lokasi pabrik tersebut didasarkan karena beberapa pertimbangan berikut ini:

1. Dekat dengan sumber bahan baku yaitu *CPO* yang diperoleh dari Provinsi Riau dan Sumatera Utara.
2. Terletak di tepi laut (Selat Rupat) yang memiliki perairan yang tenang dan luas, sehingga mudah di kunjungi oleh kapal-kapal berat dan super tanker serta merupakan persimpangan lalu lintas dari Barat ke Timur.
3. Dekat dengan sumber air laut yang dapat di desalinasi menjadi air tawar.
4. Dumai merupakan daerah dataran rendah dan cukup stabil, sehingga aman untuk mendirikan dan memperluas pabrik di kemudian waktu.
5. Dumai masih memiliki banyak hutan-hutan sehingga memungkinkan perluasan wilayah pabrik.
6. Dumai termasuk daerah dengan kepadatan penduduk yang rendah sehingga di harapkan dapat membantu pemerintah dalam program pemerataan penyebaran penduduk.



Gambar 2. 4 Letak Geografis PT. Sari Dumai Sejati.  
Sumber: Google maps

Secara *geografis*, PT. Sari Dumai Sejati berbatasan dengan kawasan berikut:

1. Sebelah utara: *Area Konsensi* PT. Energi Sejahtera Mas.
2. Sebelah timur: Dermaga, Selat Rupat.

## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan**

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Sari Dumai Sejati . Penulis ditempatkan di Power Plant di PT. Sari Dumai Sejati dimulai pada tanggal 13 Januari – 12 Juni 2025 yaitu dari hari Senin-Jumat pukul 08.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB dan hari Sabtu pukul 08.00 WIB hingga pukul 12.00 WIB.

#### **3.2 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)**

Uraian Kegiatan pada minggu ke-1 tanggal 13 Januari – 18 Januari 2025:

1. Senin 13 Januari 2025 orientasi, mengisi formular biodata, pengenalan pt.sari dumai sejati, materi tentang *safety induction*(k3), perkenalan dengan pembimbing lapangan.
2. Selasa 14 Januari 2025 melakukan *Preventive Maintenance* Trafo *Step Up* dan *Step Down* serta Panel *Vacum Circuit Breaker* (VCB) *Preventive maintenance* adalah kegiatan perawatan berkala yang dilakukan secara terencana untuk menjaga performa, keandalan, dan umur panjang peralatan kelistrikan. Dalam sistem tenaga listrik, komponen utama seperti Trafo *Step Up*, *Trafo Step Down*, dan Panel *Vacuum Circuit Breaker* (VCB) memegang peran vital dalam proses transmisi dan distribusi energi. Oleh karena itu, *preventive maintenance* pada ketiga komponen ini harus dilakukan secara sistematis seperti: Cek adanya kebocoran oli (jika trafo berisi minyak), Pemeriksaan fisik pada body trafo dari karat, retakan, atau kerusakan isolator. dan Bersihkan ruang panel vcb dari debu dan kelembapan.



Gambar 3.1 VCB (Vacuum Circuit Breaker)  
(Sumber : Dokumentasi,PT.Sari Dumai Sejati )

3. Rabu 15 Januari 2025 *Preventive Maintenance* Panel Trafo 10,5 MVA Genset yang dilakukan secara terencana yang dilakukan setiap tiga bulan sekali untuk menjaga performa keandalan pada trafo yang perlu dilakukan adalah: cek adanya kebocoran oli (jika trafo berisi minyak),Pemeriksaan fisik pada body trafo dari karat, retakan, atau kerusakan isolator.dan Bersihkan ruang panel vcb dari debu dan kelembapan.dan Pemindahan Motor *ID FAN* untuk *Electrostatic Precipitator (ESP)*.



Gambar 3.2 VCB (Vacuum Circuit Breaker)  
(Sumber : Dokumentasi,PT.Sari Dumai Sejati )

4. Kamis 16 Januari 2025 *Cleaning* ruangan jalur *cabl*e untuk panel Trafo Genset dan memotong pertinak untuk menutupi lubang *cabl*e pada Trafo. Kegiatan *cleaning* ruangan ini untuk menutupi lubang kabel pada trafo merupakan bagian dari pekerjaan pemeliharaan fasilitas kelistrikan guna memastikan area instalasi tetap bersih dan aman, Pekerjaan diawali dengan membersihkan area jalur kabel dari debu, kotoran, sarang hewan, atau sisa material yang dapat mengganggu sistem pendinginan atau menimbulkan risiko kebakaran.



Gambar 3.3 Kegiatan Kamis 16 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,PT.Sari Dumai Sejati )

5. Jum'at 17 Januari 2025 Melihat ruangan panel *Switchgear Room 10,5kv dan MCC Power 400 Volt*, untuk memastikan bahwa seluruh panel dalam kondisi baik, bersih, dan bebas dari gangguan seperti debu, kelembapan, atau tanda-tanda kerusakan pada komponen listrik. Selanjutnya Memasang *Motorized valve* Pemasangan dilakukan dengan terlebih dahulu memastikan spesifikasi motorized valve sesuai dengan tekanan kerja, ukuran pipa, dan jenis media. Kemudian dilakukan penempatan, penyambungan mekanis ke pipa, dan koneksi kabel kontrol ke panel MCC atau PLC (Programmable Logic Controller). Selanjutnya, dilakukan uji coba fungsi buka-tutup valve secara manual dan otomatis untuk memastikan perangkat bekerja dengan benar.



Gambar 3.4 Kegiatan Jum'at 17 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

6. Sabtu 18 Januari 2025 Memperbaiki dan *Cleaning Motorized valve*. Kegiatan memperbaiki dan membersihkan motorized valve dilakukan untuk memastikan fungsi katup otomatis berjalan optimal. Proses dimulai dengan memutuskan aliran listrik dan membongkar valve jika perlu. Pemeriksaan dilakukan pada motor, gear, seal, dan aktuator untuk mendeteksi kerusakan

seperti macet, bocor, atau motor tidak berfungsi. Selanjutnya, valve dibersihkan dari kerak, lumpur, dan kotoran yang menghambat kinerja. Komponen yang rusak seperti o-ring, gasket, atau kabel diganti sesuai kebutuhan. Setelah pembersihan dan perbaikan, valve dipasang kembali dan diuji buka-tutupnya secara manual dan otomatis guna memastikan kinerja normal dan tanpa kebocoran.



Gambar 3.5 Kegiatan Sabtu 18 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

Uraian Kegiatan pada minggu ke-2 tanggal 120 Januari – 25 Januari 2025:

6. Senin 20 Januari 2025 Mengganti *Cable Feeder* pada panel Boiler#3 merupakan bagian dari pemeliharaan sistem kelistrikan dan mekanikal untuk menjamin keandalan peralatan selanjutnya *Greasing Motor* di area Turbin dan Boiler. greasing motor dilakukan pada motor-motor yang berada di area Turbin dan Boiler untuk menjaga kelancaran putaran poros dan mencegah keausan akibat gesekan. Motor dimatikan terlebih dahulu, kemudian pelumas khusus diaplikasikan pada bearing atau titik grease nipple menggunakan grease gun. Kedua kegiatan ini penting untuk menjaga performa sistem tenaga dan mencegah kerusakan yang dapat mengganggu operasi pembangkit.



Gambar 3.6 Kegiatan Senin 20 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

7. Selasa 21 Januari 2025 Melanjutkan *Greasing* Motor area Pelabuhan kapal dan *cleaning* motor area boiler dan turbin. *Greasing* Motor diarea Pelabuhan kapal Turbin dan Boiler. greasing motor dilakukan pada motor-motor yang berada di area Turbin dan Boiler untuk menjaga kelancaran putaran poros dan mencegah keausan akibat gesekan.



Gambar 3.7 Kegiatan Selasa 21 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

8. Rabu 22 Januari 2025 *Preventive Maintenance* Trafo AL1 preventive maintenance dilakukan dengan pemeriksaan visual terhadap kondisi fisik trafo, seperti kebocoran oli, korosi, kondisi terminal, dan kebersihan area sekitar.selanjutnya *Greasing* Motor *Crusher* batu bara. dilakukan untuk menjaga kinerja motor penggerak agar tetap stabil dan tidak cepat aus akibat gesekan. Motor dimatikan, lalu titik pelumasan (bearing atau grease nipple) dibersihkan dan diberi pelumas menggunakan grease gun sesuai takaran dan jenis grease yang direkomendasikan dari perusahaan.



Gambar 3.8 Kegiatan Rabu 22 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

9. Kamis 23 Januari 2025 Preventive maintenance Trafo AL2, dan mengukur resistansi pada Trafo. Kegiatan preventive maintenance Trafo AL2 dilakukan dengan pemeriksaan visual kondisi fisik trafo, seperti kebocoran

oli, koneksi terminal, dan kebersihan area sekitar. Sistem pentanahan juga dicek untuk memastikan keamanan. Setelah itu dilakukan pengukuran resistansi, yaitu *winding resistance test* untuk mendeteksi sambungan longgar atau kerusakan lilitan, dan *insulation resistance test (megger)* untuk mengecek kondisi isolasi terhadap tanah. Kegiatan ini penting untuk mencegah kerusakan dini, menjaga performa, dan memperpanjang umur trafo.



Gambar 3.9 Kegiatan Kamis 23 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

10. Jum'at 24 Januari 2025 *Check Panel power di Fly Ash Silo* Pemeriksaan panel power di Fly Ash Silo dilakukan dengan mengecek kondisi fisik panel, memastikan tidak ada kerusakan pada kabel, terminal, maupun komponen seperti MCB, kontaktor, dan relay. Tegangan dan arus pada panel juga diukur untuk memastikan distribusi daya berjalan normal. selanjutnya mengganti motor *ID FAN* dilakukan dengan memutus aliran listrik dan melepaskan motor lama dari dudukan serta sambungan listrik dan mekaniknya. Motor baru dipasang dengan memastikan keselarasan poros (*alignment*), kekencangan baut, dan koneksi kabel sesuai standar.



Gambar 3.10 Kegiatan Jum'at 24 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

11. Sabtu 25 Januari 2025 *Preventive Maintenance Variable Speed Drive (VSD)* bertujuan untuk memastikan sistem pengatur kecepatan motor ini bekerja

optimal dan terhindar dari kerusakan mendadak. Pemeriksaan dimulai dengan inspeksi visual, mencakup pengecekan kondisi fisik VSD, kabel, konektor, serta memastikan tidak ada tanda-tanda overheating, debu berlebih, atau kerusakan komponen. Dengan preventive maintenance yang rutin, VSD dapat bekerja lebih efisien, memperpanjang umur motor, serta mengurangi risiko downtime produksi akibat gangguan kontrol kecepatan.



Gambar 3.11 Kegiatan Sabtu 25 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

Uraian Kegiatan pada minggu ke-3 tanggal 27 Januari – 01 Februari 2025:

1. Senin 27 Januari 2025 Hari libur Isra Mikraj Nabi Muhammad.
2. Selasa 28 Januari 2025 tidak masuk dikarenakan izin.
3. Rabu 29 Januari 2025 Hari libur Tahun Baru Imlek.
4. Kamis 30 Januari 2025 *Check Motor Recycle Air Fan (RAF)* Pemeriksaan meliputi kondisi fisik motor, suhu kerja, arus dan tegangan, suara/getaran, serta koneksi listrik. Dilakukan greasing jika diperlukan. Tujuannya memastikan motor bekerja normal dan aman tanpa panas berlebih atau gangguan operasional.selanjutnya *Jointing Cable* motor conveyer pk *Anloading* 1B. Setelah disambung, dilakukan pengujian arus/tegangan. Hasil akhir: kabel aman dan motor conveyer kembali normal.



Gambar 3.12 Kegiatan Kamis 30 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

5. Jum'at 31 Januari 2025 Inspeksi pada *Electrostatic Precipitator* (ESP) pada Boiler#3 Pemeriksaan meliputi kondisi fisik, tegangan dan arus ESP, sistem rapper, serta kebocoran gas/debu. Tujuannya memastikan ESP bekerja optimal dalam menangkap partikel debu dari gas buang. dan mengecek Oil seal motor anoda. Dilakukan pemeriksaan visual dan kebocoran oli di sekitar oil seal. Jika rusak, dilakukan penggantian. Tujuannya mencegah kebocoran pelumas dan menjaga performa motor tetap normal.



Gambar 3.13 Kegiatan Jum'at 31 Januari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

6. Sabtu 1 Februari 2025 *Cleaning* ruangan panel *Switchgear Room* 10,5kv dan MCC 400 Volt. Pembersihan debu di sekitar panel, lantai, dan ventilasi menggunakan vacuum antistatik dan kain majun. Filter udara dibersihkan, lantai dipel dengan cairan non-konduktif. Tujuannya menjaga kebersihan, mencegah gangguan listrik, dan memastikan area aman.



Gambar 3.14 Kegiatan Sabtu 1 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

Uraian Kegiatan pada minggu ke-4 tanggal 03 Februari – 08 Februari 2025:

1. Senin 3 Februari 2025 *Cleaning* ruangan MCC 20kv, Pembersihan debu di sekitar panel, lantai, dan ventilasi menggunakan vacuum antistatik dan kain majun. Filter udara dibersihkan, lantai dipel dengan cairan non-konduktif. Tujuannya menjaga kebersihan, mencegah gangguan listrik, dan memastikan area aman.dan memasang motor Vibrator 3,7kw diarea Pelabuhan kapal (Nanjing *Crane*). Pemasangan dilakukan dengan memastikan dudukan kuat, koneksi kabel sesuai, dan sistem grounding aman. Setelah terpasang, dilakukan uji coba untuk memastikan motor berfungsi normal dengan getaran stabil. Tujuannya mendukung proses unloading kapal dengan lancar.



Gambar 3.15 Kegiatan Senin 3 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

2. Selasa 4 Februari 2025 *Cleaning* Trafo ESP dan Isolator Boiler#3. Pembersihan debu dan kotoran pada trafo dan isolator dilakukan saat kondisi aman (LOTO), menggunakan kain kering/lembab. Tujuannya menjaga keandalan sistem dan mencegah gangguan listrik.



Gambar 3.16 Kegiatan Selasa 4 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

3. Rabu 5 Februari 2025 *Prepare jalur cable power* Menyiapkan jalur penarikan kabel dengan membersihkan tray, memastikan jalur aman dari gangguan, serta mengecek kondisi tray dan jalur ducting. Tujuannya memastikan instalasi kabel power berjalan lancar dan aman. dan *Preventive Maintenance* Trafo 1,2,3 *Maintransformer* Meliputi pemeriksaan visual, pengecekan suhu, level oli, kebocoran, pengukuran tahanan isolasi, dan pembersihan trafo. Tujuannya menjaga performa dan keandalan trafo utama dalam mendistribusikan daya.



Gambar 3.17 Kegiatan Rabu 5 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

4. Kamis 6 Februari 2025 *Preventive Maintenance* katoda Rapper Isolator Trafo Esp Boiler#3. Pemeriksaan dan pembersihan katoda rapper, isolator, serta bagian luar trafo dari debu dan kotoran. Dilakukan juga pengecekan kekencangan baut, kondisi isolator, dan fungsi rapper. Tujuannya menjaga kinerja ESP tetap optimal dan mencegah gangguan kelistrikan.



Gambar 3.18 Kegiatan Kamis 6 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 7 Februari 2025 *Preventive maintenance* baterai (UPS) area MCC 20kv dan Refenery 1 dan 2. Dilakukan pemeriksaan tegangan tiap sel baterai, koneksi terminal, level elektrolit (jika tipe basah), serta kondisi fisik baterai dari korosi atau kebocoran. Pembersihan terminal dan pengencangan baut juga dilakukan. Tujuannya memastikan UPS berfungsi optimal saat listrik padam dan sistem tetap aman di area kritis.



Gambar 3.19 Kegiatan Jum;at 7 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 8 Februari 2025 Ganti lampu *LED area Boiler (5Pcs)*.

Uraian Kegiatan pada minggu ke-5 tanggal 10 Februari – 15 Februari 2025:

7. Senin 10 Februari 2025 tidak masuk dikarenakan izin
8. Selasa 11 Februari 2025 *Troubleshoot* lampu penerangan *Boiler#1 area Slackuler* Pemeriksaan dilakukan pada lampu, fitting, kabel, dan saklar. Cek sumber listrik dan ganti komponen rusak jika ditemukan. Tujuannya mengembalikan fungsi penerangan untuk keamanan dan kenyamanan kerja. dan Mengganti baterai Ups *Charging* panel Refenery 4. Matikan UPS sesuai prosedur, lepaskan baterai lama, pasang baterai baru sesuai spesifikasi, dan nyalakan kembali sistem. Tujuannya menjaga keandalan suplai daya

cadangan saat terjadi gangguan listrik.



Gambar 3.20 Kegiatan Selasa 11 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

9. Rabu 12 Februari 2025 Konek *Cable power* 220 untuk pengelasan konveyor  
Menyambungkan kabel power 220V dari panel terdekat ke mesin las dengan memastikan koneksi aman dan sesuai standar. Tujuannya mendukung pekerjaan pengelasan konveyor dengan suplai listrik yang stabil. dan Memperbaiki Motor bell Konveyor *Coal feeder*. Pemeriksaan dilakukan pada motor, kabel, dan kontrol. Jika ditemukan kerusakan, motor diperbaiki atau diganti. Tujuannya memastikan motor bell berfungsi normal untuk kelancaran operasional coal feeder.



Gambar 3.21 Kegiatan Rabu 12 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

10. Kamis 13 Februari 2025 Mengganti *Cable power* lampu area Turbin#1 (Cable lama putus). Lepas kabel lama yang rusak, lalu tarik dan pasang kabel baru sesuai ukuran dan jalur eksisting. Lakukan penyambungan ke panel dan fitting lampu dengan koneksi yang aman. Tujuannya memulihkan penerangan area Turbin #1 agar operasional tetap aman dan terang.



Gambar 3.22 Kegiatan Kamis 13 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

11. Jum'at 14 Februari 2025 *Check* konveyor *Emergency New closheet*. Pemeriksaan dilakukan pada sistem emergency stop, panel kontrol, sensor, dan kabel pengaman pada konveyor. Tujuannya memastikan fungsi emergency bekerja normal, responsif, dan aman saat kondisi darurat.



Gambar 3.23 Kegiatan Jum'at 14 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

12. Sabtu 15 Februari 2025 tidak masuk dikarenakan izin.

Uraian Kegiatan pada minggu ke-6 tanggal 17 Februari – 22 Februari 2025:

1. Senin 17 Februari 2025 Mengganti Lampu 100 watt di area id fan dan *boiler#1* dan 2. Melepas lampu lama yang rusak, lalu memasang lampu baru 100 watt sesuai posisi dan fitting. Pemeriksaan juga dilakukan pada kabel dan sambungan. Tujuannya memulihkan penerangan untuk mendukung keamanan dan aktivitas kerja di area tersebut.



Gambar 3.24 Kegiatan Senin 17 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 18 Februari 2025 *Check* Motor pengelapan kaca (motor *wiper*) Pemeriksaan dilakukan pada motor wiper, kabel, saklar, dan sumber daya. Tujuannya memastikan motor wiper berfungsi normal untuk menjaga visibilitas operator saat hujan. dan mengganti stop kontak di Nanjing *crane*. Lepas stop kontak lama yang rusak, pasang unit baru, dan pastikan koneksi kabel aman. Tujuannya menjamin suplai listrik tetap aman dan dapat digunakan sesuai kebutuhan.



Gambar 3.25 Kegiatan Selasa 18 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 19 Februari 2025 Memindahkan *Baterai Ups* dari *workshop* keruangan Dcs Baterai dipindahkan dengan hati-hati menggunakan alat bantu (trolley) untuk menghindari kerusakan. Setelah sampai, baterai ditempatkan sesuai posisi dan koneksi UPS yang ada. dan Mengukur tegangan pada baterai Pengukuran dilakukan menggunakan multimeter pada tiap terminal baterai untuk memastikan tegangan sesuai standar operasional. Tujuannya memastikan baterai siap pakai dan mendukung sistem UPS dengan baik.



Gambar 3.26 Kegiatan Rabu 19 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 20 Februari 2025 Mengganti baterai Ups (*New*). Matikan UPS sesuai prosedur, lepas baterai lama, lalu pasang baterai baru sesuai spesifikasi. Pastikan koneksi kabel kuat dan polaritas benar. Setelah terpasang, nyalakan

kembali UPS dan cek tegangan. Tujuannya memastikan suplai daya cadangan tetap andal.



Gambar 3.27 Kegiatan Kamis 20 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 21 Februari 2025 Memindahkan baterai Ups yang lama dari Dcs keruangan Mcc 20kv. Baterai UPS lama dilepas dari sistem di ruangan DCS, kemudian dipindahkan secara hati-hati menggunakan alat bantu (trolley) ke ruang MCC 20kV. Proses dilakukan dengan memperhatikan keselamatan, termasuk pengamanan terminal dan posisi baterai agar tidak rusak atau tumpah. Tujuannya untuk reposisi penyimpanan atau pemanfaatan ulang di lokasi lain sesuai kebutuhan operasional.



Gambar 3.28 Kegiatan Jum'at 21 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 22 Februari 2025 Mengecek power lampu area Pelabuhan. Pemeriksaan dilakukan pada sumber listrik, panel distribusi, kabel, saklar, dan fitting lampu. Menggunakan multimeter untuk memastikan tegangan tersedia dan sesuai. Tujuannya memastikan sistem penerangan berfungsi normal demi mendukung aktivitas pelabuhan, terutama saat malam hari.

Uraian Kegiatan pada minggu ke-7 tanggal 24 Februari – 01 Maret 2025:

1. Senin 24 Februari 2025 Melepaskan motor dc (motor *wiper*) 24volt 80watt. Proses diawali dengan memutus sumber listrik, lalu melepas koneksi kabel dari terminal motor. Baut pengikat motor dibuka dengan hati-hati agar tidak merusak dudukan. Setelah itu, motor DC dilepas dari posisinya. Tujuannya untuk perbaikan, penggantian, atau pemeriksaan kondisi motor wiper secara menyeluruh.



Gambar 3.29 Kegiatan Senin 24 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 25 Februari 2025 Membongkar *Purifier Oil* turbin #3 Purifier dibongkar dengan melepas cover, pipa, dan komponen internal seperti bowl dan disc. Pekerjaan dilakukan secara hati-hati untuk pemeriksaan dan pembersihan bagian dalam dari sludge dan kotoran. Tujuannya memastikan kinerja pemurnian oli tetap optimal untuk mendukung operasi turbin. dan *Cleaning* Trafo Ash handling memastikan sekeliling trafo tetap bersih.



Gambar 3.30 Kegiatan Senin 25 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 26 Februari 2025 *Preventive Maintenance* Trafo area complex SDS Meliputi pemeriksaan visual trafo, pengecekan suhu, level dan kebocoran oli, pengencangan koneksi terminal, serta pengukuran tahanan isolasi. Pembersihan area luar trafo juga dilakukan. Tujuannya memastikan trafo bekerja dengan aman dan andal. dan mungukur Diameter asesoris *bushing* plat katoda digunakan untuk kebutuhan penggantian, perakitan, atau verifikasi teknis sesuai spesifikasi.



Gambar 3.31 Kegiatan Selasa 26 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 27 Februari 2025 Lanjut *Preventive Maintenance* Trafo area Kompleks SDS. Meliputi pemeriksaan visual trafo, pengecekan suhu, level dan kebocoran oli, pengencangan koneksi terminal, serta pengukuran tahanan isolasi. Pembersihan area luar trafo juga dilakukan. Tujuannya memastikan trafo bekerja dengan aman dan andal.



Gambar 3.32 Kegiatan Kamis 27 Februari 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 28 Februari 2025 tidak masuk dikarenakan izin
6. Sabtu 1 Maret 2025 tidak masuk dikarenakan izin

Uraian Kegiatan pada minggu ke-8 tanggal 03 Maret – 08 Maret 2025:

1. Senin 03 Maret 2025 tidak masuk dikarenakan izin
2. Selasa 04 Maret 2025 *Preventive Maintenance* Trafo CT *Bulking (Current transformer)*. Pemeriksaan dilakukan secara visual seperti keretakan, karat, atau kebocoran. Dilanjutkan dengan pengukuran tahanan isolasi, pengecekan koneksi terminal, serta pembersihan dari debu dan kelembaban. Tujuannya memastikan trafo CT bekerja akurat dan andal dalam pengukuran arus serta mendukung sistem proteksi dan monitoring kelistrikan.



Gambar 3.33 Kegiatan Selasa 04 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 05 Maret 2025 *Preventive Maintenance Feed Water Pump#1* dilakukan dengan membersihkan komponen-komponen yang ada di dalam panel menggunakan air alcohol yang sudah di sediakan dengan perusahaan.



Gambar 3.34 Kegiatan Rabu 05 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 06 Maret 2025 Perbaiki Blower dan ganti karbon brush kemudian membongkar blower untuk inspeksi komponen internal. Karbon brush yang sudah aus dilepas dan diganti dengan yang baru sesuai spesifikasi. Setelah pemasangan, dilakukan pengecekan fungsi blower dan pengujian arus motor. Tujuannya Memulihkan performa blower dan memastikan motor bekerja optimal tanpa gangguan arus atau percikan listrik.



Gambar 3.35 Kegiatan Kamis 06 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 07 Maret 2025 *Cleaning workshop Maintenance power plant* dan *Cleaning panel VSD 10,5kv*, Pasang Blower pk *anloading*. Dilakukan pembersihan area workshop maintenance power plant untuk menjaga

kebersihan dan keselamatan kerja, serta cleaning panel VSD 10,5 kV dengan vacuum antistatik setelah mematikan daya guna mencegah gangguan akibat debu. Selain itu, dilakukan pemasangan blower pada area PK unloading dengan pengencangan dan penyambungan kabel, lalu diuji coba untuk memastikan fungsinya berjalan normal.



Gambar 3.36 Kegiatan Jum'at 07 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 08 Maret 2025 Mengganti Silika gel Trafo jety,R1 AL01 dan AL02. mengganti silika gel lama yang sudah jenuh (berubah warna). Silika gel diganti dengan yang baru dan kering, kemudian dipasang kembali pada breather trafo. Tujuannya Menyerap uap air dari udara yang masuk ke tangki trafo, menjaga kualitas oli trafo tetap kering dan mencegah kerusakan isolasi.



Gambar 3.37 Kegiatan Sabtu 08 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-9 tanggal 10 Maret – 15 Maret 2025:

1. Senin 10 Maret 2025 *Preventive Maintenance* panel VSD boiler #2 Pekerjaan meliputi pemeriksaan visual komponen panel, pembersihan bagian dalam menggunakan vacuum antistatik dan kuas halus, pengecekan koneksi kabel, tegangan input-output, serta suhu modul VSD. Sistem pendingin (kipas dan filter) juga dicek. Tujuannya Memastikan panel VSD

berfungsi optimal, bebas dari debu dan gangguan, serta mendukung kinerja motor di *Boiler #2* secara efisien dan aman.



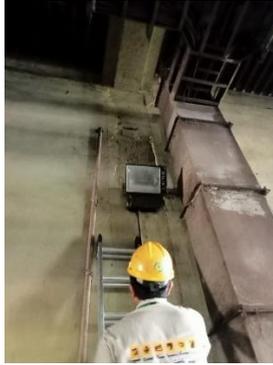
Gambar 3.38 Kegiatan Senin 10 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 11 Maret 2025 *Preventive Maintenance* panel dan trafo *desalination* plant #1. Pekerjaan mencakup pemeriksaan visual kondisi panel dan trafo, pembersihan debu menggunakan vacuum antistatik, pengecekan koneksi terminal, suhu trafo, dan tegangan input-output. Selain itu, dilakukan pengukuran tahanan isolasi serta pemeriksaan sistem pendingin trafo. Tujuannya Menjaga keandalan sistem kelistrikan *desalination* plant agar tetap aman, stabil, dan bebas gangguan operasional.



Gambar 3.39 Kegiatan Selasa 11 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 12 Maret 2025 Perbaiki lampu *slag cooler* area boiler #2 dan 3 ganti cable (rusak/shot). Pekerjaan dimulai dengan pengecekan kondisi lampu dan jalur kabel. Ditemukan kabel mengalami kerusakan atau short, kemudian dilakukan penggantian kabel dengan yang baru sesuai spesifikasi. Setelah pemasangan, koneksi dicek dan lampu diuji nyala. Tujuannya Memulihkan penerangan di area *slag cooler* untuk mendukung keselamatan dan kelancaran operasional.



Gambar 3.40 Kegiatan Rabu 12 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 13 Maret 2025 Mengganti lampu jalan area *Fly Ash Silo* Pekerjaan diawali dengan pengecekan lampu yang mati atau rusak, lalu mematikan sumber listrik untuk keamanan. Lampu lama dilepas dan diganti dengan unit baru sesuai spesifikasi. Setelah terpasang, lampu diuji nyala untuk memastikan berfungsi normal. Tujuannya Memulihkan penerangan jalan di sekitar Fly Ash Silo demi keamanan dan kelancaran aktivitas di area tersebut.



Gambar 3.41 Kegiatan Kamis 13 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 14 Maret 2025 *Cleaning* genset dan tutup lubang jalur cable area mcc panel 20kv. Pembersihan genset dilakukan dengan menghilangkan debu dan kotoran pada bodi, radiator, dan area sekitar untuk menjaga performa dan pendinginan mesin. Sementara itu, lubang jalur kabel di area panel MCC 20 kV ditutup menggunakan bahan isolator yang aman untuk mencegah masuknya debu, air, atau hewan. Tujuannya kebersihan dan keandalan sistem kelistrikan serta meningkatkan keselamatan area kerja.
6. Sabtu 15 Maret 2025 *Cleaning* Compressor Pembersihan dilakukan pada

bagian luar dan area sekitar kompresor dengan menghilangkan debu, oli, dan kotoran menggunakan kain lap dan vacuum. Filter udara juga dibersihkan atau diganti jika kotor. Tujuannya Menjaga performa kompresor tetap optimal, mencegah overheating, serta memperpanjang umur pakai peralatan.



Gambar 3.42 Kegiatan Sabtu 15 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-10 tanggal 17 Maret – 22 Maret 2025:

1. Senin 17 Maret 2025 Bongkar motor blower *fly ash silo* no 2 diturunkan dibawa ke workshop, dan membongkar motor *dust collector conveyor* #3 untuk dipasang ke *fly ash silo*#2. Motor blower Fly Ash Silo No. 2 dibongkar dari dudukannya, diturunkan menggunakan alat bantu, lalu dibawa ke workshop untuk pemeriksaan. Sebagai pengganti, motor dari dust collector Conveyor #3 dibongkar dan dipasang ke Fly Ash Silo No. 2, dilanjutkan dengan penyambungan mekanis dan listrik serta uji coba untuk memastikan blower berfungsi normal kembali.



Gambar 3.43 Kegiatan Senin 17 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 18 Maret 2025 *Preventive Maintenance* panel dan trafo AL 03 *Refinery* 02. Kegiatan preventive maintenance dilakukan untuk menjaga keandalan suplai listrik di area Refinery 02. Tim melakukan pemeriksaan

visual panel dan trafo AL 03, pembersihan debu di dalam panel, pengencangan sambungan kabel, serta pengujian breaker dan sistem proteksi. Selanjutnya dilakukan pengukuran tegangan dan arus, serta pengujian isolasi trafo menggunakan megger. Semua parameter dicatat dan dianalisis untuk memastikan tidak ada potensi gangguan, serta menjaga performa sistem distribusi listrik tetap optimal.



Gambar 3.44 Kegiatan Selasa 18 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

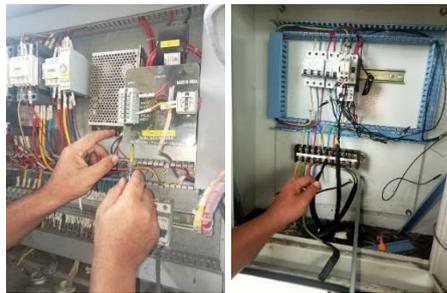
3. Rabu 19 Maret 2025 Bongkar motor *industrial pump* Pekerjaan pembongkaran motor industrial pump dilakukan sebagai bagian dari perawatan atau penggantian unit yang rusak. Proses dimulai dengan mematikan dan mengamankan sumber listrik. Setelah itu, kabel daya dilepas dari terminal motor dengan penandaan yang tepat. Selanjutnya, motor dipisahkan dari pompa dengan membuka kopling dan baut dudukan. Motor kemudian diangkat menggunakan hoist atau alat bantu lainnya dan dipindahkan ke workshop untuk pemeriksaan lebih lanjut, seperti pengecekan bearing, gulungan, dan poros motor.



Gambar 3.45 Kegiatan Rabu 19 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 20 Maret 2025 *Check hidrolic* untuk bongkaran karnel dan ganti *power supply.Connection power* pompa air *portabel*. dilakukan pemeriksaan sistem hidrolik yang digunakan dalam proses bongkaran kernel. Tim

memeriksa tekanan hidrolik, kebocoran pada selang dan silinder, serta memastikan oli hidrolik dalam kondisi baik dan cukup. Setelah itu, dilakukan penggantian power supply yang mengalami gangguan, dengan pemasangan unit baru dan pengecekan tegangan output. Selanjutnya, dilakukan penyambungan daya ke pompa air portabel, memastikan koneksi aman dan pompa berfungsi normal saat diuji. Seluruh pekerjaan bertujuan menjaga kelancaran operasional dan keamanan sistem.



Gambar 3.46 Kegiatan Kamis 20 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 21 Maret 2025 *Cleaning* ruangan panel 10,5kv dan ruangan panel 400 volt Pembersihan dilakukan di ruang panel 10,5 kV dan 400 volt dengan vacuum dan kuas antistatis untuk menghilangkan debu dan kotoran, guna mencegah gangguan listrik. Area lantai, dinding, dan permukaan luar panel dibersihkan, lalu dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan kondisi tetap aman dan bersih.
6. Sabtu 22 Maret 2025 tidak masuk dikarenakan izin

Uraian Kegiatan pada minggu ke11 tanggal 24 Maret – 29 Maret 2025:

1. Senin 24 Maret 2025 Ganti cable dan (1 pcs) lampu jalan area power plane Pekerjaan dilakukan untuk memperbaiki penerangan di area power plant yang sebelumnya mengalami gangguan. Dimulai dengan pemutusan aliran listrik pada titik lampu untuk memastikan keamanan kerja. Kabel lama dilepas dan diganti dengan kabel baru yang sesuai spesifikasi. Setelah itu, satu unit lampu jalan yang rusak dibongkar dan diganti dengan unit baru. Selanjutnya dilakukan penyambungan kabel ke fitting lampu dan pengujian nyala untuk memastikan lampu berfungsi normal dan penerangan optimal.



Gambar 3.47 Kegiatan Senin 24 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 25 Maret 2025 *Check cable* proteksi bukol trafo mess Dilakukan pemeriksaan visual dan pengukuran tahanan grounding pada kabel proteksi trafo mess untuk memastikan tidak ada kerusakan, korosi, atau gangguan fungsi proteksi. Jika nilai resistansi tidak sesuai, dilakukan perbaikan atau penggantian untuk menjaga keselamatan sistem listrik.



Gambar 3.48 Kegiatan Selasa 25 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 26 Maret 2025 Bukak *cable conveyor* silo kcp lama Pekerjaan ini dilakukan sebagai bagian dari pembongkaran atau penggantian instalasi lama. Proses dimulai dengan memastikan sumber listrik telah dimatikan dan area kerja aman. Kabel daya dan kontrol yang terhubung ke conveyor silo KCP lama dilepas dari terminal panel dan tray. Selanjutnya kabel ditarik secara hati-hati dari jalur kabel (ducting, tray, atau conduit) untuk menghindari kerusakan pada kabel lain yang masih aktif.



Gambar 3.49 Kegiatan Rabu 26 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 27 Maret 2025 *Preventive Maintenance* trafo mess dilakukan pembersihan trafo dari debu dan kotoran, pemeriksaan visual, pembersihan, pengecekan koneksi dan grounding, serta pengukuran tahanan isolasi dan tegangan. Tujuannya untuk memastikan trafo mess berfungsi optimal dan aman dari potensi gangguan.



Gambar 3.50 Kegiatan Kamis 27 Maret 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 28 Maret 2025 tidak masuk dikarenakan izin
6. Sabtu 29 Maret 2025 tidak masuk dikarenakan Libur hari suci nyepi ( tahun baru saka 1947)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-12 tanggal 31 Maret – 05 April 2025:

1. Senin 31 Maret 2025 Libur idul fitri 1446 hijriah
2. Selasa 01 April 2025 Libur idul fitri 1446 hijriah
3. Rabu 02 April 2025 Libur Bersama hari raya idul fitri
4. Kamis 03 April 2025 Libur Bersama hari raya idul fitri
5. Jum'at 04 April 2025 Libur Bersama hari raya idul fitri
6. Sabtu 05 April 2025 Libur Bersama hari raya idul fitri

Uraian Kegiatan pada minggu ke-13 tanggal 07 April – 12 April 2025:

1. Senin 07 April 2025 Libur Bersama hari raya idul fitri
2. Selasa 08 April 2025 Bobol pintu *rack room cable jety* Pembobolan dilakukan untuk membuka akses ke ruang kabel jetty yang tertutup, dengan alat kerja seperti gerinda secara hati-hati agar tidak merusak instalasi. Setelah terbuka, dilanjutkan pemeriksaan dan pembersihan area untuk keperluan perawatan atau penataan kabel.
3. Rabu 09 April 2025 *Cleaning* ruangan panel mcc 10,5kv Dilakukan pembersihan debu dan kotoran pada lantai, dinding, dan permukaan panel menggunakan vacuum dan kuas antistatis. Tujuannya untuk menjaga kebersihan, mencegah gangguan isolasi, serta memastikan area panel tetap aman dan layak operasi.



Gambar 3.51 Kegiatan Senin 07 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 10 April 2025 Mengganti *hiter* trafo field #2 Esp #2 Pekerjaan penggantian heater pada trafo field #2 ESP #2 dilakukan untuk menjaga suhu trafo tetap stabil dan mencegah kelembaban berlebih di dalam trafo. Langkah awal dimulai dengan mematikan sumber listrik dan mengamankan area kerja. Setelah itu, heater lama dilepas dari dudukannya dan dilakukan pemeriksaan kondisi kabel serta konektor. Heater baru dipasang sesuai spesifikasi, kemudian dilakukan penyambungan kabel dan pengencangan terminal. Setelah pemasangan selesai, sistem diuji untuk memastikan heater berfungsi normal dan mampu menjaga suhu sesuai standar. Pekerjaan ini penting untuk menjaga performa dan umur trafo tetap optimal



Gambar 3.52 Kegiatan Selasa 08 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 11 April 2025 *Connection cable power cctv* diarea gedung SBE  
Dilakukan penarikan dan penyambungan kabel power dari sumber listrik ke unit CCTV, dilanjutkan pemasangan rapi melalui conduit. Setelah tersambung, sistem diuji untuk memastikan CCTV berfungsi normal dan mendapat pasokan daya yang stabil.



Gambar 3.53 Kegiatan Rabu 09 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 12 April 2025 *Calibration timbangan coal feeder #1boiler #2*  
Dilakukan pengecekan dan penyetelan timbangan menggunakan beban standar untuk memastikan akurasi pengukuran aliran batubara ke boiler. Setelah penyesuaian, sistem diuji agar pembacaan stabil dan sesuai, guna mendukung efisiensi pembakaran dan operasional boiler.



Gambar 3.54 Kegiatan Kamis 10 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-14 tanggal 14 April – 19 April 2025:

1. Senin 14 April 2025 Tarik cable bekas di kcp *ex.coolleb* Pekerjaan ini dilakukan untuk membersihkan instalasi kabel lama yang sudah tidak digunakan di area KCP *ex-cooler*. Langkah awal dimulai dengan memastikan seluruh kabel tidak terhubung dengan sumber listrik. Kemudian dilakukan identifikasi jalur kabel dan titik-titik pengikatnya pada tray atau conduit.



Gambar 3.55 Kegiatan Senin 14 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 15 April 2025 *Preventive maintenance* panel dan trafo *refinery plant#3* Dilakukan pemeriksaan visual, pembersihan panel, pengecekan sambungan, pengukuran tegangan, arus, dan isolasi trafo. Juga diperiksa grounding dan sistem proteksi untuk memastikan sistem listrik tetap aman dan andal.



Gambar 3.56 Kegiatan Selasa 15 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 16 April 2025 Tarik *cabl*e proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.57 Kegiatan Rabu 16 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 17 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.58 Kegiatan Kamis 17 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 18 April 2025 Libur memperingati wafat yesus kristus
6. Sabtu 19 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.59 Kegiatan Sabtu 18 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-15 tanggal 21 April – 26 April 2025:

1. Senin 21 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.60 Kegiatan Senin 21 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 22 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.61 Kegiatan Selasa 22 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 23 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.
4. Kamis 24 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam

kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.62 Kegiatan Kamis 24 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 25 April 2025 Lanjut penarikan cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.63 Kegiatan Jum'at 25 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 26 April 2025 *Connection/jointing* cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.64 Kegiatan Sabtu 26 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-16 tanggal 28 April – 03 Mei 2025:

1. Senin 28 April 2025 Penggalian cable proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.65 Kegiatan Senin 28 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 29 April 2025 Lanjut penggalian dan *jointing cable* proteksi mess dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.66 Kegiatan Selasa 29 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 30 April 2025 *Test continuity cable* proteksi mess dari ruangan mcc 20kv ke mess Dilakukan pengujian kesinambungan kabel proteksi dari ruang MCC 20 kV ke mess menggunakan multimeter untuk memastikan tidak ada putus atau gangguan. Hasil resistansi rendah menandakan kabel dalam kondisi baik, guna menjamin keamanan sistem grounding.



Gambar 3.67 Kegiatan Rabu 30 April 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 01 Mei 2025 Libur hari buruh *internasional*
5. Jum'at 02 Mei 2025 *Cleaning* ruangan panel mcc 20kv,ruangan panel 10,5kv Dilakukan pembersihan debu dan kotoran pada lantai, dinding, dan permukaan panel menggunakan vacuum dan kuas antistatis. Tujuannya untuk menjaga keandalan sistem, mencegah gangguan listrik, serta memastikan area tetap aman dan bersih.
6. Sabtu 03 Mei 2025 *Check cable power* pengelasan (pabrikasi) Dilakukan pengecekan visual dan pengujian kontinuitas kabel untuk memastikan tidak ada kerusakan isolasi atau sambungan longgar. Tujuannya adalah menjamin keamanan dan kelancaran arus listrik selama proses pengelasan.

Uraian Kegiatan pada minggu ke-17 tanggal 05 Mei– 10 Mei 2025:

1. Senin 05 Mei 2025 Memasang motor *industrial pump (new)* Motor dipasang pada dudukan, disejajarkan dengan pompa, lalu dikencangkan. Kabel daya dan grounding disambungkan sesuai standar. Setelah itu dilakukan pengujian untuk memastikan motor berfungsi normal dan siap dioperasikan.



Gambar 3.68 Kegiatan Senin 05 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 06 Mei 2025 *Cleaning compressor* Dilakukan pembersihan body, panel, sirip pendingin, dan filter udara menggunakan vacuum dan kuas. Setelah bersih, dilakukan pengecekan dan pengujian agar kompresor berfungsi normal dan tetap andal.



Gambar 3.69 Kegiatan Selasa 06 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 07 Mei 2025 Menyiapkan material *shoot down* untuk turbin ekerjaan ini dilakukan sebagai langkah awal persiapan sebelum pelaksanaan shutdown turbin untuk perawatan atau perbaikan. Proses dimulai dengan identifikasi dan pencatatan kebutuhan material berdasarkan scope pekerjaan shutdown, seperti gasket, baut, seal, pelumas, spare part mekanikal, dan alat ukur.
4. Kamis 08 Mei 2025 *Cleaning workshp power plant* Dilakukan pembersihan lantai, meja, dan area sekitar mesin dari debu, oli, dan serpihan logam. Alat kerja ditata ulang untuk menjaga keselamatan, kerapian, dan efisiensi lingkungan kerja.
5. Jum'at 09 Mei 2025 Lanjut *Cleaning workshp power plant power plant* Dilakukan pembersihan lantai, meja, dan area sekitar mesin dari debu, oli,

dan serpihan logam. Alat kerja ditata ulang untuk menjaga keselamatan, kerapian, dan efisiensi lingkungan kerja.

6. Sabtu 10 Mei 2025 *Treasing cable* proteksi mess selama *treasing*, diperiksa apakah kabel mengalami putus, korosi, atau sambungan tidak sempurna. Hasil tracing digunakan untuk memastikan sistem proteksi berfungsi optimal dan sesuai standar keselamatan instalasi. Pekerjaan ini penting untuk mencegah potensi gangguan listrik dan memastikan perlindungan terhadap kejutan arus bocor di lingkungan mess.



Gambar 3.70 Kegiatan Sabtu 10 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-18 tanggal 12 Mei – 17 Mei 2025:

1. Senin 12 Mei 2025 Libur hari raya waisak
2. Selasa 13 Mei 2025 Pindahkan power saf dari dol ke vsd angkah awal dimulai dengan mematikan sumber listrik dan mengamankan area kerja. Selanjutnya, kabel power yang sebelumnya terhubung ke panel DOL dilepas dan dipindahkan ke panel VSD. Penyesuaian pengkabelan dilakukan sesuai diagram kontrol VSD, termasuk koneksi ke motor, kontrol start/stop, dan grounding.
3. Rabu 14 Mei 2025 Mengambil cable di *container* untuk persiapan *shoot down* turbin Dilakukan pengambilan kabel dari container sesuai kebutuhan shutdown turbin. Kabel diperiksa kondisi fisiknya, lalu disiapkan dan dipindahkan ke area kerja untuk digunakan saat proses shutdown.



Gambar 3.71 Kegiatan Rabu 14 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 15 Mei 2025 *Cleaning* ruangan panel mcc *supswichgear jety*  
Dilakukan pembersihan debu dan kotoran pada lantai, dinding, dan permukaan panel menggunakan vacuum dan kuas antistatis, guna menjaga keamanan dan keandalan sistem kelistrikan.
5. Jum'at 16 Mei 2025 Gulung dan *repair cable excoleb* batu bara di area kcp  
Kabel yang tidak terpakai digulung rapi, lalu diperiksa dan diperbaiki pada bagian yang rusak. Kabel yang masih layak disiapkan kembali untuk digunakan atau disimpan sebagai cadangan.



Gambar 3.72 Kegiatan Jum'at 16 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

6. Sabtu 17 Mei 2025 Mengukur cable power penerangan dari area turbin #2 ke mcc 20kv untuk persiapan *shoot down* turbin Dilakukan pengambilan kabel dari container sesuai kebutuhan shutdown turbin.

Uraian Kegiatan pada minggu ke-19 tanggal 19 Mei – 24 Mei 2025:

1. Senin 19 Mei 2025 *Service compressor* ganti *oil filter* Pekerjaan ini dilakukan sebagai bagian dari perawatan rutin untuk menjaga kinerja kompresor tetap optimal. Proses dimulai dengan mematikan kompresor dan

memastikan sistem dalam kondisi aman. Kemudian, oil filter lama dilepas dengan hati-hati, diikuti dengan pemeriksaan sisa oli dan kondisi filter. Filter diganti dengan unit baru yang sesuai spesifikasi.



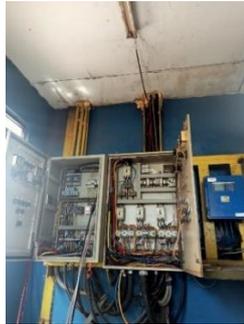
Gambar 3.73 Kegiatan Senin 19 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 20 Mei 2025 Bagi beban RST karena beban RST tidak seimbang beban R tinggi dan beban ST rendah Dilakukan pengukuran arus dan redistribusi beban karena fasa R lebih tinggi dari S dan T. Beban dipindahkan agar arus di ketiga fasa seimbang, guna mencegah overheat dan menjaga efisiensi sistem.



Gambar 3.74 Kegiatan Selasa 20 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 21 Mei 2025 Pasang *breaker* atau *upgrade* 100A ke 160A Pekerjaan ini dilakukan untuk menyesuaikan kapasitas pemutus arus (*breaker*) dengan kebutuhan beban yang meningkat. Proses dimulai dengan mematikan sumber listrik dan mengamankan area kerja. Breaker 100A yang lama dilepas dari panel distribusi. Selanjutnya, breaker baru berkapasitas 160A dipasang pada slot yang sama atau sesuai penyesuaian panel. Koneksi kabel diperiksa dan dikencangkan sesuai standar, serta dipastikan ukuran kabel mendukung arus 160A.



Gambar 3.75 Kegiatan Rabu 21 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 22 Mei 2025 Lanjut pemasangan cable jumper di mcc timbangan pke untuk power *excooleb* Dilakukan penyambungan kabel jumper dari MCC ke ex-cooler batubara untuk suplai daya. Setelah koneksi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan arus stabil dan peralatan berfungsi normal.



Gambar 3.76 Kegiatan Kamis 22 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 23 Mei 2025 tidak masuk dikarenakan sakit
6. Sabtu 24 Mei 2025 tidak masuk dikarenakan sakit

Kegiatan pada minggu ke-20 tanggal 26 Mei – 31 Mei 2025:

1. Senin 26 Mei 2025 Tarik cable power *alternatif utility refinery* 1&2 ke refinery 4. dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.77 Kegiatan Senin 26 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 27 Mei 2025 Lanjut penarik *cable power alternatif utility refinery 1&2* ke *refinery 4* dilakukan dalam kerja sama melibatkan koordinasi antara beberapa tim atau pihak untuk menyelesaikan pekerjaan instalasi kabel secara efisien dan aman. Proses ini diawali dengan perencanaan jalur kabel, identifikasi titik awal dan akhir, serta pembagian tugas antara tim teknik, mekanik, dan operator alat bantu.



Gambar 3.78 Kegiatan Selasa 27 Mei 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 28 Mei 2025 Pasang *sticker cable* tanam di area *bulking* Dilakukan penandaan jalur kabel tanam dengan stiker berisi informasi kabel dan peringatan. Stiker dipasang di titik strategis untuk mempermudah identifikasi dan mencegah kerusakan saat pekerjaan lapangan.
4. Kamis 29 Mei 2025 Libur kenaikan yesus kristus
5. Jum'at 30 Mei 2025 tidak masuk dikarenakan sakit
6. Sabtu 31 Mei 2025 tidak masuk dikarenakan sakit

Uraian Kegiatan pada minggu ke-21 tanggal 02 Juni – 07 Juni 2025:

1. Senin 02 Juni 2025 Bongkar *tray cable excoleb* Tray kabel dibongkar karena tidak terpakai, dimulai dengan melepas baut pengikat lalu memindahkan tray ke area penyimpanan. Tujuannya untuk merapikan instalasi dan mencegah gangguan di area.



Gambar 3.79 Kegiatan Senin 02 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 03 Juni 2025 Ganti *seal oil purifier* turbin Pekerjaan penggantian seal pada oil purifier turbin dilakukan untuk mencegah kebocoran oli dan menjaga performa sistem pemurnian oli tetap optimal. Proses dimulai dengan menghentikan operasi purifier dan memastikan sistem dalam kondisi aman serta tidak bertekanan.



Gambar 3.80 Kegiatan Selasa 03 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 04 Juni 2025 Ambil cable 4x20 dari area compressor R3 kurang lebih 50m untuk power alternatif shut down dari R1&2 ke panel *utility* peprek *power plant* dan pasang panel alternatif. kabel ditarik dan disambungkan dari titik daya alternatif R1 & R2 ke panel utility. Panel alternatif kemudian dipasang dan disambungkan ke sistem distribusi untuk memastikan suplai daya tetap tersedia selama proses shutdown.



Gambar 3.81 Kegiatan Rabu 04 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

4. Kamis 05 Juni 2025 *Cleaning* ruanga 10kv turbin Dilakukan pembersihan debu dan kotoran pada lantai, dinding, dan panel dengan vacuum dan kuas antau kain majun untuk menjaga keamanan dan mencegah gangguan sistem kelistrikan.



Gambar 3.82 Kegiatan Kamis 05 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

5. Jum'at 06 Juni 2025 Libur adha(lebaran haji)
6. Sabtu 07 Juni 2025 Libur adha(lebaran haji)

Uraian Kegiatan pada minggu ke-22 tanggal 09 Juni – 12 Juni 2025:

1. Senin 09 Juni 2025 *Check* dan ganti capasitor bank 50 KVAR X 6 Step Langkah awal dimulai dengan mematikan sumber listrik dan mengamankan area kerja. Dilakukan pemeriksaan visual pada capacitor bank, termasuk kondisi fisik, terminal, indikator tekanan, dan tanda-tanda kerusakan seperti menggebung atau kebocoran. Dilakukan pemeriksaan fisik dan pengujian tiap step capacitor. Unit yang rusak diganti, lalu koneksi dan sistem kontrol dicek ulang. Tujuannya untuk menjaga faktor daya tetap optimal dan sistem listrik tetap efisien.



Gambar 3.83 Kegiatan Senin 09 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

2. Selasa 10 Juni 2025 *Pu foam* panel control area power plant Pekerjaan ini dilakukan untuk menutup celah atau lubang di area panel kontrol menggunakan *pu foam*, guna mencegah masuknya debu, serangga, kelembapan, atau benda asing yang dapat mengganggu sistem kelistrikan.



Gambar 3.84 Kegiatan Senin 09 Juni 2025  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

3. Rabu 11 Juni 2025 *Cleaning* compressor Dilakukan pembersihan body, sirip pendingin, panel, dan filter udara menggunakan vacuum dan kuas. Setelah bersih, dilakukan pengecekan dan uji fungsi untuk menjaga kinerja dan mencegah kerusakan kompresor.
4. Kamis 12 Juni 2025 Presentasi

### **3.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)**

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

1. Dapat menjalin kerja sama antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan kepada penulis. Begitu juga dengan pihak kampus untuk bisa melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) serta memfasilitasi kami untuk belajar
2. Mengajarkan pada penulis tentang bagaimana cara menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja terutama dibidang pembangkit listrik
3. Mengajarkan betapa penting nya kedisiplinan dan tanggung jawab yang tinggi atas pekerjaan dan bidang yang kita tempati
4. Menambah wawasan dan pengalaman penulis secara langsung tentang dunia kerja terutama di pembangkit listrik tenaga uap

5. Dapat menerapkan ilmu yang penulis dapat dari kampus ke lingkungan kerja terutama pada pembangkit dibidang kelistrikan
6. Dapat mengetahui siklus dan tempat-tempat proses pengoperasian pembangkit tenaga uap secara langsung
7. Mengetahui apa saja masalah dan kendala yang sering terjadi di pembangkit dan bagai mana cara proses mengatasinya.

### **3.4 Kendala - Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas**

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

1. Pengetahuan yang didapat dikampus kurang teraplikasikan dilapangan.
2. Penyesuaian diri antara praktek yang ada dikampus dengan praktek dipembangkit listrik tenaga uap.
3. Kurangnya pengalaman dalam pengoperasian alat.
4. Belum terampil dalam penggunaan alat yang tidak pernah dijumpai dilingkungan kampus.
5. Minimnya buku referensi.
6. Keterbatasan waktu Kerja Praktek (KP) yang diberikan sangat singkat.

**BAB IV**  
**PREVENTIVE MAINTENANCE SWITCHGEAR PADA**  
**VACUUM CIRCUIT BREAKER (VCB)**  
**PT.SARI DUMAI SEJATI (SDS)**

**4.1 Vacuum Circuit Breaker (VCB)**

*Vacuum Circuit Breaker* (VCB) adalah jenis pemutus sirkuit (circuit breaker) yang menggunakan ruang hampa udara (vakum) sebagai media pemutus untuk menghentikan aliran arus listrik saat terjadi gangguan, seperti arus hubung singkat (short circuit) atau beban lebih (*overload*). Pemutus sirkuit ini banyak digunakan pada sistem kelistrikan tegangan menengah (10 kV – 20 kV) karena keandalannya, umur pakai yang panjang, dan kebutuhan perawatan yang rendah. Dalam sistem distribusi tenaga listrik, VCB menjadi komponen penting dari switchgear, yang bertugas untuk melindungi peralatan listrik dan sistem distribusi dari kerusakan akibat gangguan kelistrikan. VCB sangat efektif dalam memadamkan busur listrik (arc) yang muncul saat pemutusan arus, karena vakum memiliki kemampuan isolasi yang sangat tinggi dan tidak mendukung pembentukan busur listrik yang berkelanjutan.

VCB adalah jenis pemutus arus listrik yang di gunakan pada *switchgear* mv, Busur listrik kecil sering kali terbentuk dalam pemutus arus listrik saat kontaknya bergerak menjauh, Busur listrik tersebut harus dipadamkan agar arus listrik berhenti sepenuhnya. Ada beberapa metode untuk memadamkan busur api dan vakum adalah salah satu yang paling efektif karena sulit untuk menghantarkan listrik dalam vakum. Berikut:

1. Vacuum (*Vacuum Circuit Breaker/VCB*)

*Vacuum Circuit Breaker* seperti pada gambar 4.1 memiliki tipe *indoor* (dalam *switchgear*) untuk tegangan 10kv dan 20kv dan ada yang tipe *outdoor* (dipasang di *switchyard*) untuk level tegangan 4.16KV dan 13.8 KV.



Gambar 4. 1 Vacuum circuit breaker  
Sumber:(Dokumentasi , 2025)

#### 4.2 Pengertian *Preventive Maintenance*

*Preventive maintenance* adalah serangkaian tindakan perawatan yang dilakukan secara terencana dan berkala pada peralatan, mesin, atau fasilitas guna mencegah terjadinya kerusakan, penurunan kinerja, atau gangguan operasional yang lebih serius di masa depan. Tujuan utama dari *preventive maintenance* adalah untuk mempertahankan kondisi optimal peralatan, mencegah kegagalan yang tidak terduga, dan memperpanjang umur pakai peralatan.

Beberapa langkah umum yang bisa diikuti untuk melaksanakan *Preventive Maintenance* pada *breaker*:

1. **Pemeliharaan Berkala:** Lakukan pemeriksaan rutin dan pemeliharaan pada *breaker* sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Biasanya, rekomendasi produsen dan standar industri dapat dijadikan acuan untuk menentukan jadwal pemeliharaan.
2. **Pemeriksaan Visual:** Lakukan pemeriksaan visual untuk memastikan tidak ada tanda-tanda kerusakan atau keausan yang terlihat pada *breaker*. Periksa apakah ada keretakan, kotoran yang menumpuk, atau komponen yang terlihat aus.
3. **Tes Fungsional:** Lakukan pengujian fungsi *breaker* secara berkala untuk memastikan pemutus sirkuit berfungsi dengan benar. Ini dapat melibatkan simulasi kondisi pemutusan dan penghubungan untuk memastikan reaksi yang tepat dari *breaker*.

4. Penggantian Bagian yang Aus atau Rusak: Jika ada bagian pada breaker yang aus atau rusak, gantilah segera dengan bagian yang baru dan sesuai dengan spesifikasi pabrik.
5. Periksa Konektivitas: Pastikan konektor dan kabel pada *breaker* dalam kondisi baik dan tidak ada korosi yang dapat mengganggu aliran listrik.
6. Pengujian Perangkat Perlindungan: Pastikan perangkat perlindungan di dalam breaker berfungsi dengan baik. Ini termasuk pengujian unit perlindungan seperti unit pemicu arus lebih (*overcurrent trip unit*) dan unit pengaman tanah (*ground fault protection unit*).
7. Membersihkan *Breaker*: Lakukan pembersihan berkala untuk menghilangkan debu, kotoran, atau kelembaban yang dapat menyebabkan gangguan dalam kinerja *breaker*.
8. Pelatihan Operator: Pastikan operator yang menggunakan *breaker* telah menerima pelatihan yang memadai untuk mengoperasikan *breaker* dengan benar dan aman.
9. Perekaman dan Pemantauan: Catat semua kegiatan pemeliharaan dan hasil pengujian dalam catatan tertulis. Data ini penting untuk melacak sejarah pemeliharaan dan untuk memberikan wawasan tentang kondisi breaker.
10. Perbaikan atau Penggantian yang Diperlukan: Jika ditemukan masalah serius selama pemeriksaan, segera lakukan perbaikan atau pertimbangkan penggantian breaker jika diperlukan

Dengan menerapkan *preventive maintenance* secara efektif, perusahaan atau individu dapat menghindari gangguan yang merugikan, mengoptimalkan penggunaan peralatan, dan menghemat biaya jangka panjang dengan meminimalkan biaya perbaikan besar.

### 4.3 Prinsip kerja *Vacuum Circuit Breaker*

Didasarkan pada kemampuan ruang vakum untuk memadamkan busur listrik secara cepat dan efisien. Saat sistem listrik berjalan normal, dua kontak logam dalam VCB tetap tertutup, sehingga arus dapat mengalir. Namun, ketika terjadi gangguan seperti arus lebih atau hubung singkat, sistem proteksi akan mengaktifkan mekanisme pemutus untuk membuka kontak tersebut. Ketika kontak mulai terbuka, busur listrik akan terbentuk akibat loncatan elektron dan ionisasi uap logam dari permukaan kontak. Karena proses ini terjadi dalam ruang vakum yang memiliki tekanan sangat rendah, busur listrik tidak dapat bertahan lama. Uap logam yang terionisasi akan segera mengembun kembali ke permukaan kontak, sehingga busur listrik padam dalam waktu yang sangat singkat. Setelah busur padam, ruang antara kontak kembali bersifat isolatif, dan arus listrik berhasil diputus dengan aman. Proses ini membuat VCB sangat andal dalam menghentikan arus gangguan tanpa risiko ledakan atau kebocoran gas berbahaya.

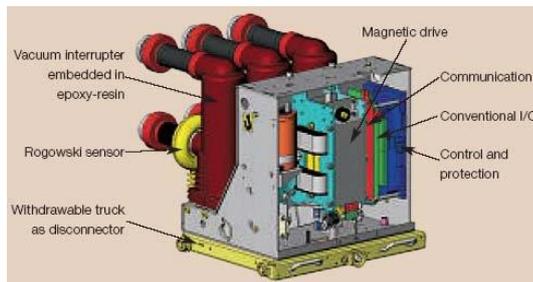
### 4.4 Kegunaan *Vacuum Circuit Breaker* (VCB)

adalah beberapa kegunaan *preventive maintenance* di VCB:

1. Mencegah Kegagalan Mendadak: *Preventive maintenance* membantu mencegah kegagalan mendadak VCB yang dapat menyebabkan downtime yang tak terduga dalam sistem tenaga listrik. Dengan melakukan perawatan berkala, potensi kegagalan dan masalah bisa dideteksi dan diatasi sebelum menciptakan situasi krisis.
2. Pemeliharaan Kontak Vakum: Kontak vakum dalam VCB adalah komponen yang penting untuk memutus dan menyambung aliran listrik. Pemeliharaan rutin pada kontak vakum meliputi pembersihan dan penyesuaian untuk memastikan kinerja yang optimal.
3. Pemantauan Isolasi: Isolasi dalam VCB penting untuk mencegah korsleting atau hubungan pendek yang dapat merusak peralatan. *Preventive maintenance* mencakup pemantauan isolasi dan deteksi potensi masalah, seperti retakan atau kerusakan pada isolasi.

4. Pembersihan dan Pelumasan: Pembersihan komponen *internal VCB*, seperti kontak dan mekanisme operasional, sangat penting. Pembersihan yang teratur membantu menghindari akumulasi debu atau kotoran yang dapat mengganggu operasi *VCB*. Selain itu, pelumasan komponen yang bergerak juga dilakukan untuk menjaga kinerja yang lancar.
5. Pengujian Fungsional: *Preventive maintenance* melibatkan pengujian fungsional *VCB* setelah perawatan untuk memastikan bahwa semua komponen dan mekanisme bekerja dengan baik sesuai dengan spesifikasi produsen.
6. Pemantauan Kinerja: Pengujian periodik kinerja *VCB* dilakukan untuk memastikan respons tepat waktu terhadap perintah pemutusan dan penyambungan aliran listrik. Hal ini penting untuk menjaga fungsi perlindungan yang efektif.
7. Penggantian Suku Cadang: Suku cadang dalam *VCB* yang aus atau rusak dapat diganti selama *preventive maintenance*. Penggantian suku cadang ini membantu menjaga kinerja yang andal dan menghindari kegagalan akibat komponen yang tidak berfungsi dengan baik.
8. Keamanan: *Preventive maintenance* pada *VCB* membantu menjaga tingkat keamanan yang tinggi dalam sistem tenaga listrik. *VCB* yang bekerja dengan benar dan memiliki perlindungan yang andal mengurangi risiko kecelakaan atau gangguan.
9. Pemantauan Umur Pakai: Melalui *preventive maintenance*, umur pakai *VCB* dapat dipantau dan dianalisis. Ini membantu dalam perencanaan pemeliharaan jangka panjang dan penggantian jika diperlukan.

Dengan melakukan *preventive maintenance* secara teratur pada *VCB*, perusahaan atau organisasi dapat meminimalkan risiko kegagalan sistem, mengoptimalkan kinerja peralatan, dan menjaga kontinuitas operasional dalam sistem tenaga listrik.



Gambar 4.2 Vacuum circuit breaker  
 Sumber:(Dokumentasi , 2025)

Bagian-bagian utama di dalam VCB yang masing-masing memainkan peran penting dalam pengoperasiannya adalah sebagai berikut:

1. Pemutus Vakum : Pemutus vakum adalah komponen inti dari VCB. Terdiri dari kontak tetap dan kontak bergerak yang terbungkus dalam selubung keramik atau kaca yang disegel vakum. Saat pemutus sirkuit ditutup, kontak-kontak tersebut bersentuhan, sehingga arus dapat mengalir. Saat pemutus sirkuit terputus, kontak-kontak tersebut terpisah, sehingga menghasilkan busur. Vakum memutus busur, memadamkannya dengan cepat dan efisien.
2. Mekanisme Pengoperasian : Mekanisme pengoperasian mengontrol pembukaan dan penutupan kontak pemutus arus. Mekanisme ini dapat dioperasikan secara manual, menggunakan pegas, atau menggunakan motor, tergantung pada aplikasinya. Mekanisme pengoperasian harus memberikan gaya yang cukup untuk memisahkan kontak dan mempertahankannya dalam posisi terbuka.
3. Penutup Isolasi : Pemutus vakum ditempatkan dalam penutup isolasi kokoh yang melindunginya dari faktor lingkungan dan menjaga integritas vakum. Penutup biasanya terbuat dari bahan isolasi berkualitas tinggi seperti keramik atau kaca.
4. *Arc Chutes* : *Arc chutes* digunakan untuk memfasilitasi penghentian busur dan mendinginkan serta mendeionisasi gas busur. Biasanya terbuat dari pelat atau sirip logam yang disusun untuk menciptakan jalur yang dapat diikuti busur, sehingga busur dapat dipadamkan dengan cepat.

5. Sistem Kontrol dan Proteksi : VCB modern dilengkapi dengan sistem kontrol dan proteksi canggih yang memantau parameter listrik dan mengaktifkan pemutus arus saat kondisi abnormal terdeteksi. Sistem ini membantu memastikan pengoperasian pemutus arus yang aman dan andal.
6. Kontak Bantu : Kontak bantu digunakan untuk memberikan umpan balik ke sistem kontrol dan untuk menunjukkan status pemutus sirkuit (terbuka atau tertutup). Kontak bantu juga digunakan untuk pengoperasian dan pemantauan pemutus sirkuit dari jarak jauh.

Karena pemutus arus biasanya melindungi dari arus berlebih dan korsleting, pemutus arus menggunakan trip termal dan magnetik untuk mendeteksi keduanya. Saat sirkuit trip, rangkaian kejadian akan terjadi di dalam media isolasi. Dalam kasus VCB, media isolasi adalah vakum. Setelah rangkaian terputus, mekanisme aktuator memaksa kontak bergerak untuk memutus sambungan dengan kontak tetap. Sambungan yang putus mengionisasi uap logam, sehingga menciptakan busur listrik di antara kedua kontak. Busur listrik ini dapat merusak peralatan dan harus segera dipadamkan, terutama dalam situasi tegangan tinggi. Dalam ruang hampa, busur api cepat padam karena ruang hampa merupakan isolator yang sangat baik. Ion, uap, dan elektron terbentuk secara merata dalam ruang hampa. Ion-ion mengembun di sepanjang bagian luar kontak, dan wadah isolasi memperoleh kembali kekuatan dielektrik dengan cepat, busur listrik padam segera setelah muncul.

#### 4.5 Spesifikasi Switchgear Vacuum Circuit Breaker



Gambar 4.3 Name plate VCB  
(Sumber : Dokumentasi,2025)

## 4.6 Komponen Pada *Switchgear Vacuum Circuit Breaker*

### 4.6.1 VCB ( Vacuum Circuit Breaker)

VCB (*Vacuum Circuit Breaker*) adalah alat pengaman instalasi listrik bertegangan tinggi yang berfungsi untuk memutus aliran listrik ketika terjadi hubung singkat dari beban berlebih.



Gambar 4.4 VCB (*Vacuum Circuit Breaker*)  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

Pemeliharaan *Switchgear* merupakan salah satu hal yang paling penting meningkatkan *reability*/ keandalan proses produksi dalam suatu industri. Dalam berbagai kegiatan industri yang tentunya penuh dengan proses - proses yang ada :

- a. Pemeliharaan Rutin
  - Cek Pengotoran / Debu
  - Cek kabel kabel
  - Mengencangkan pengikat / mur – baut
  - Periksa *Spear part* pendukung
  - Cek suhu ruangan
- b. Pemeliharaan / *Overhaul*  
Cek komponen secara menyeluruh dan mengetes ulang:
  - Kontak kontak
  - Relay Proteksi
  - Trafo Tegangan / Arus
  - Bongkar / pasang
  - Cek fungsi sesuai dengan diagram control logic
- c. Preventive Maintenance setiap 3 bulan sekali

### 4.6.2 Busbar

Adalah suatu komponen utama di *switchgear*, bagian yang paling vital, artinya apabila terjadi gangguan atau kerusakan pada rel akibatnya akan

besar bagi operasi pusat listrik yang bersangkutan karena daya menjadi tidak dapat disalurkan.



Gambar 4.5 Busbar  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

#### 4.6.3 Vacuum Interrupter

Vacuum Interrupter adalah komponen utama pada Vacuum Circuit Breaker (VCB) yang berfungsi memutuskan dan menghubungkan arus listrik dalam ruang hampa untuk mencegah busur listrik. Saat kontak bergerak terpisah dari kontak tetap, busur listrik langsung padam karena tidak ada media konduktif.



Gambar 4.6 Vacuum Interrupter  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

- Di dalam Vacuum Interrupter, ada dua kontak: kontak tetap dan kontak bergerak.
- Saat breaker "open" (buka), kontak ini terpisah di dalam ruang vakum — vakum ini mencegah terjadinya loncatan busur listrik yang bisa merusak alat.
- Karena pemutusan di ruang vakum, keausan kontak sangat minim, suaranya kecil, dan keamanannya tinggi.

Biasanya Vacuum Interrupter dipakai di sistem Medium Voltage (1 kV - 36 kV), seperti di gardu distribusi, panel-panel pabrik, hingga gedung-gedung besar.

#### 4.6.4 Current Transformer

Current Transformer (CT) pada VCB berfungsi mengubah arus besar dari sistem tenaga menjadi arus kecil yang aman untuk alat ukur dan relay proteksi. CT mendeteksi gangguan seperti arus lebih, lalu mengirim sinyal ke relay yang memerintahkan VCB membuka sirkuit. Selain itu, CT juga memberikan isolasi antara sistem tegangan tinggi dan perangkat kontrol.



Gambar 4.7 Current Transformer  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

#### 4.6.5 Human Monitoring Interface

Human Monitoring Interface adalah Sistem yang menghubungkan antar manusia dan teknologi mesin, berupa pengendali dan visualisasi status baik dengan manual maupun melalui visualisasi komputer yang bersifat real time.



Gambar 4.8 Human Monitoring Interface  
(Sumber : Dokumentasi,2025 )

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 KESIMPULAN**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. *preventive maintenance* adalah untuk mempertahankan kondisi optimal peralatan, mencegah kegagalan yang tidak terduga, dan memperpanjang umur pakai peralatan.
2. *Preventive maintenance* pada VCB memiliki beberapa kegunaan penting untuk memastikan kinerja yang optimal dan perlindungan yang efektif dari sistem tenaga listrik.

Dari kerja praktek yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kerja praktek (KP) merupakan salah satu kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh semua mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis mencakup pengalaman kerja dan tugas lain yang sesuai dengan program keahliannya masing-masing
2. Kerja praktek berfungsi sebagai wadah yang bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang potensial dan siap pakai.
3. Salah satu manfaat dalam pelaksanaan kerja praktek ini yaitu bagaimana mempertanggungjawabkan setiap kegiatan yang diberikan
4. Manfaat kegiatan kerja praktik ini untuk memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk melihat secara langsung pekerjaan dilapangan serta melihat pemeliharaan/*Preventive maintenance* pada VCB yang ada di PT.SARI DUMAI SEJATI (SDS).

## 5.2 Saran

Setelah dibuat pembahasan tentang *Preventive Meaintenance* pada *VCB*, maka ada beberapa hal yang disarankan:

1. Perlunya *preventive meaintenance* untuk mengetahui apakah *VCB* masih berfungsi dengan baik atau tidak.
2. untuk melakukan *preventive meaintenance* pada *VCB* selalu mengacu pada panduan TKI dan TKPA dari perusahaan yang berlaku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Majeed, W. S., & Salman, S. K. (2022). Reliability-centered preventive maintenance of circuit breakers in medium voltage substations.
- Meeuwsen, J. J., & Kling, W. L. (1997). Effects of preventive maintenance on circuit breakers and protection systems upon substation reliability. *Electric power systems research*, 40(3), 181-188.
- Wang, Z., & Chen, J. (2022). A novel arc detection and suppression method for medium-voltage vacuum circuit breakers. IEEE
- preventive maintenance di VCB: Electrical4U. (2022). *Vacuum Circuit Breaker - Construction and Working Principle*.

# LAMPIRAN

## Lampiran I Surat Permohonan Kerja Praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS  
DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

Nomor : 6556/PL31/TU/2024

10 Desember 2024

Hal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

**Yth. Pimpinan PT. Sari Dumai Sejati (SDS)**

Lubuk Gaung, Kec. Sungai Sembilan, Kota Dumai, Riau

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakan Kerja Praktek untuk mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada bulan Januari - Juni 2025, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Santo Yogi Hasonangan Napitupulu	3204221486	D-IV Teknik Listrik
2	Muhammad Afdal Fikri	3204221494	D-IV Teknik Listrik
3	Tomi Antonius	3204221469	D-IV Teknik Listrik
4	Nanang Phaizi	3204221487	D-IV Teknik Listrik
5	Rafa Syuhada	3204221548	D-IV Teknik Listrik
6	Nasrullah	3204211405	D-IV Teknik Listrik

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

**Wakil Direktur,**  
**Wakil Direktur III**  
  
**Maghadi Sustra., S.T., M.Sc**  
NIP.198903142015041001

Koordinator KP Teknik Listrik :  
Zulkilfi, S.Si., M.Sc. (0812-7649-574)

## Lampiran II Surat Balasan Izin Praktek

# Apical

Nomor : 004/SDS-ALC.PKL/EXT/I/2025  
Perihal : Praktik Kerja Lapangan

Dumai, 06 Januari 2025

Kepada Yth:  
Bapak/Ibu Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis  
Di Tempat

Dengan hormat,

Merujuk surat permohonan Praktik Kerja Lapangan dari Politeknik Negeri Bengkalis No: 6556/PL31/TU/2024 tanggal 10 Desember 2024, maka diinformasikan bahwa Apical Group, PT. Sari Dumai Sejati menyatakan dapat menerima 4 (empat) mahasiswa yang diajukan untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan yang dapat dilaksanakan terhitung tanggal 13 Januari 2025 sampai dengan 12 Juni 2025, sebagai berikut :

No	NIS/NIM	Nama	Jurusan	Penempatan
1	3204221469	Tomi Antonius	D-IV Teknik Listrik	SDS - Maintenance PP
2	3204221487	Nanang Phalzi	D-IV Teknik Listrik	SDS - Maintenance PP
3	3204221548	Rafa Syuhada	D-IV Teknik Listrik	SDS - Power Plant
4	3204211405	Nasrullah	D-IV Teknik Listrik	SDS - Power Plant

Untuk itu, peserta Praktik Kerja Lapangan diwajibkan untuk :

1. Memiliki kartu BPJS Ketenagakerjaan;
2. Menyiapkan dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa *safety shoes* dan *safety helmet* (warna orange);
3. Tidak menggunakan tas ransel selama Praktek Kerja Industri;
4. Memberikan laporan tertulis dan presentasi laporan magang paling lambat 1 (satu) minggu sebelum selesai masa Magang/ Praktik Kerja Industri;
5. Bersedia secara mandiri menyediakan sarana transportasi dan tempat tinggal sendiri;
6. Bersedia menanggung akomodasi, biaya dan resiko yang muncul akibat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan;
7. Melaksanakan Kerja Praktik Industri sesuai ketentuan perusahaan;
8. Bersedia mengikuti orientasi magang yang dilakukan pada hari pertama magang, 13 Januari 2025 pukul 09:00 WIB di Apical Learning Center, PT. Sari Dumai Sejati (CP : Yasra 08117533466)

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

**Nanang Arif Mahmudi**  
Manager, Learning & Development

cc : • File

PT. SARI DUMAI SEJATI

Office :

Jl. Palembang Kav 35-37 Kebon Melati Tanah Abang Jakarta Pusat DKI Jakarta 10230 | Tel: (62-21) 392 3189

MIII :

Jalan Raya Lubuk Gaung RT 06, Kel. Lubuk Gaung, Kec. Sungai Sembilan, Dumai 28828, Riau | Tel: (62-765) 4370180

[www.apicalgroup.com](http://www.apicalgroup.com)

### Lampiran III From Penilaian Perusahaan Tempat Kerja Praktek



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**JL. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis – Riau – Indonesia  
Telp (+62766) 7008877 Fax (+62766) 8001000**

**Website : [www.polbeng.ac.id](http://www.polbeng.ac.id) Email : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)**

#### FORM PENILAIAN MAGANG INDUSTRI

Nama Mahasiswa : *Alonang Phaizi*  
 NIM : *3209221407*  
 Semester : *VI (Enam)*  
 Tempat Magang : *Pt. Sari Dumai Sejahtera*  
 Pembimbing Lapangan : *Juliaman Vitrus*

NO	KODE	MATA KULIAH	Nilai Dari Industri
1	TL223601	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	86
2	TL223602	Sistem Transmisi Industri	-
3	TL223603	Sistem Distribusi Industri	85
4	TL224604	Praktek Sistem Proteksi dan Rele Industri	85
5	TL224605	Praktek Sistim Instalasi industri	87
6	TL224606	Praktek Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	86
7	TL224607	Praktek sistem Transmisi dan Distribusi Industri	85
8	TL224608	Praktek Perawatan dan Perbaikan	86

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

*(Juliaman Vitrus)*

## Lampiran IV Surat Keterangan Kp

### SURAT KETERANGAN

< ..... >

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Nanang Phaizi  
Tempat/ Tgl. Lahir : Parit kebumen,03-11-2004  
Alamat : Provinsi Riau,Kab.Bengkalis,Kec, Rupal

Telah melakukan Magang pada perusahaan kami, PT. SARI DUMAI SEJATI.  
sejak tanggal 13 januari 2025 sampai dengan 12 juni 2025 sebagai tenaga magang.

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Dumai, 12 Juni 2025



**JULIAMAN SITORUS, S.T**  
*E&I Superintendent*