

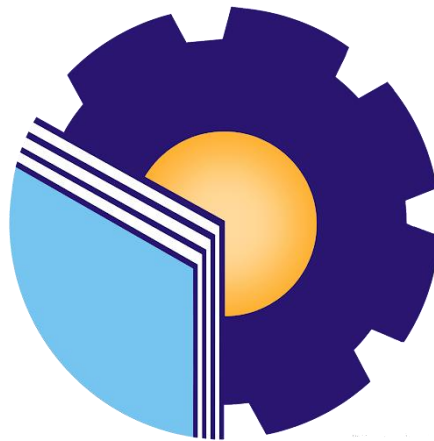
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT SARI DUMAI SEJATI

***PENGGUNAAN PANEL TEMPERATURE CONTROL MENGGUNAKAN
AUTONICS TK4S UNTUK PROSES SHUTDOWN PLANT PADA AREA
REFINERY 5***

Ditulis sebagai salah satu syarat menyelesaikan kerja praktek

DONI MIRZA RINALDI

3103211261



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PRODI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA
TAHUN 2023

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT SARI DUMAI SEJATI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

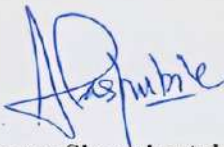
DONI MIRZA RINALDI

3103211261

Bengkalis, 30 Agustus 2023


Superintendent / Pembimbing Lapangan

PT. Sari Dumai Sejati


Mangatas Simanjuntak, S.T
NIK. 10042094

Dosen Pembimbing

Program Studi Teknik Elektronika


Agustiawan, S.ST., MT.
NIP. 198508012015041005

Disetujui/Disahkan

Ka.Prodi Teknik Elektro


Abdul Hadi, ST., M.T.
NIP. 199001182019031017

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun laporan Kerja Praktek di PT. Sari Dumai Sejati. Dengan Judul Laporan Kerja Praktek “Penggunaan Panel Temperature Control Menggunakan Autonics Tk4s Untuk Proses Shutdown Plant Pada Area Refinery 5” sebagai salah satu syarat untuk penulis dalam menyelesaikan kerja Praktek Program Studi Diploma Tiga (D-III) Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.

Tujuan utama dari kerja praktek ini adalah untuk pemahaman teori atau konsep ilmu pengetahuan yang penulis dapatkan di bangku kuliah untuk diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai profesi bidang studi. Kerja Praktek juga dapat menambah wacana, pengetahuan dan skill mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan-persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang mereka peroleh di bangku kuliah.

Harapan Penulis, laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak M. Darwis dan Ibu Darmiati tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, materi maupun didikan, doa dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Syaiful Amri, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Abdul Hadi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Agustiawan, S.ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing.

6. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
7. Bapak Tji Min Sing sebagai Manager Electrical & Instrument Maintenance yang selalu memberikan ilmu yang berguna.
8. Bapak Mangatas Simanjuntak. S.T dan Bapak Harun Barus selaku Superintendent Electrical & Instrument Maintenance yang turut memberikan arahan dan bimbingan selama penulis melakukan kerja praktek
9. Bapak Erwys, Bapak Suparjo sebagai Supervisor Electrical & Instrument Maintenance yang turut memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
10. Bapak Mangatas Simanjuntak. S.T selaku pembimbing kerja praktek yang telah memberikan ilmu, arahan serta bimbingan kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek
11. Semua karyawan Electrical & Instrument Engineering yang tidak bisa penulis sebut namanya satu persatu yang telah membantu penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan kerja praktek ini.
12. Kepada semua teman teman seperjuangan yang turut memberikan support kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan laporan ini tepat waktu.

Penulis berharap laporan kerja praktek ini dapat terselesaikan dengan baik dan sempurna, namun penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Kritik dan saran penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis ucapkan kepada pembaca sekalian yang berkenan membaca laporan ini.

Bengkalis, Agustus 2023

Penulis
Doni Mirza Rinaldi

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR TABEL	VII

BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN..... 1

1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.2. Visi Misi dan <i>Core Values</i> RGE group dan Apical group Ltd	4
1.3. Struktur Organisasi PT Sari Dumai Sejati.....	7
1.4. Ruang Lingkup PT Sari Dumai Sejati.....	17

BAB II DESKRIPSI TUGAS SELAMA KERJA PRAKTEK..... 18

2.1. Kegiatan Kerja Praktek	18
2.2. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan	18
2.3. Target yang Diharapkan	34
2.4. Perangkat Keras atau Lunak yang Digunakan.....	35
2.5. Data Data yang Diperlukan	35
2.6. Dokumen Dokumen yang Dihasilkan	36
2.7. Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	36
2.8. Hal Hal yang Dianggap Perlu.....	36

BAB III PENGGUNAAN PANEL TEMPERATURE CONTROL MENGUNAKAN AUTONICS TK4S UNTUK PROSES SHUTDOWN PLANT PADA AREA REFINERY 5 37

3.1. Pendahuluan.....	37
3.2. Komponen Panel Temperature Control.....	38
3.3. Pemasangan Panel Temperature Control	41
3.4. Sistem Kerja Panel Temperature Control dan sirkulasi chemical ...	45
3.5. Kelebihan dan Kekurangan Panel Temperature Control.....	46

BAB IV PENUTUP	48
4.1. Kesimpulan.....	48
4.2. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN 1 KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

LAMPIRAN 2 SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTEK

LAMPIRAN 3 PENILAIAN KERJA PRAKTEK DARI PERUSAHAAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Apical Group Ltd	1
Gambar 1.2 Pabrik Apical Group di Dumai	2
Gambar 1.3 Produk Utama dari Apical Group Ltd	4
Gambar 1.4 Susunan Organisasi PT Sari Dumai Sejati	16
Gambar 2.1 Pemasangan Kabel yang Terlepas dari Terminal.....	29
Gambar 2.2 Proses penggantian bearing elektromotor.....	30
Gambar 2.3 Monitoring Panel.....	30
Gambar 2.4 Penggantian Actuator Valve	31
Gambar 2.5 Proses penggantian selenoid valve.....	32
Gambar 2.6 Penggantian Elektromotor di Cooling Tower	32
Gambar 2.7 Panel Temperature Control.....	33
Gambar 2.8 Cek Instalasi Motor Pompa Sirkulasi.....	34
Gambar 3.1 Bak Sirkulasi dengan Pipa Steam di Dasar Bak	38
Gambar 3.2 Autonics TK4S.....	39
Gambar 3.3 Sensor RTD PT100	40
Gambar 3.4 Control Valve.....	41
Gambar 3.5 Wiring Diagram Panel.....	42
Gambar 3.6 Komponen yang Telah Dipasang Kedalam Frame	42
Gambar 3.7 Pengelasan Panel.....	43
Gambar 3.8 Pemasangan Kabel Power dan Sensor.....	43
Gambar 3.9 Proses Setting Autonics TK4S.....	45
Gambar 3.10 Proses Kerja Sirkulasi Chemical Untuk Cleaning Heat Exchanger...	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kapasitas Produksi PT Sari Dumai Sejati	3
Tabel 2.1 Waktu Kerja Praktek	18
Tabel 2.2 Agenda Pada Minggu ke-1	18
Tabel 2.3 Agenda Pada Minggu ke-2	19
Tabel 2.4 Agenda Pada Minggu ke-3	21
Tabel 2.5 Agenda Pada Minggu ke-4	23
Tabel 2.6 Agenda Pada Minggu ke-5	25
Tabel 2.7 Agenda Pada Minggu ke-6	26
Tabel 2.8 Agenda Pada Minggu ke-7	28

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Sejarah Singkat PT. Sari Dumai Sejati (SDS)

PT. Sari Dumai Sejati atau biasa yang disingkat SDS adalah perusahaan yang tergabung dalam *Apical Group*, RGE Pte Ltd yang didirikan oleh Sukanto Tanoto pada tahun 1973 sebagai RGM. RGE Ltd adalah sebuah *group* perusahaan kelas dunia yang berfokus pada industri manufaktur berbasis sumber daya yang produknya diubah menjadi produk akhir yang dapat meningkatkan kualitas hidup sehari – hari.



Gambar 1.1. Logo Apical Group Ltd

(Sumber : sukantotanoto.net 2023)

Selain Apical, RGE memiliki beberapa kelompok perusahaan lain, seperti *Asia Pacific Resources International Holding Ltd* (APRIL) dan *Asia Symbol* yang bergerak di sektor *pulp* dan kertas, *Asian Agri* yang bergerak di sektor kelapa sawit, *Bracell* yang mengelola sektor selulosa khusus, *Sateri* yang bergerak di bidang serat *viscose*, dan *Pacific Oil and Gas* yang mengelola pengembangan sumber daya energi.

Apical Group Ltd merupakan salah satu eksportir minyak sawit terbesar di Indonesia, memiliki dan mengendalikan spektrum yang luas dari rantai nilai bisnis minyak kelapa sawit mulai dari perolehan bahan baku (*sourcing*) hingga distribusi.

Apical melakukan proses pemurnian, pengolahan dan perdagangan minyak kelapa sawit untuk keperluan domestik dan ekspor internasional. Kegiatan operasionalnya berjalan di Indonesia dan China, dan termasuk empat kilang, satu pabrik biodiesel, satu pabrik pemisahan asam lemak dan satu pabrik pengolahan kernel. Adapun bisnis Apical *Group* terdiri dari aktivitas-aktivitas utama berikut:

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

PT Sari Dumai Sejati (SDS) merupakan salah satu perusahaan yang tergabung dalam Apical *Group Ltd*, yang merupakan perusahaan pionir. Selain PT Sari Dumai Sejati, masih ada empat perusahaan lagi yang tergabung dalam Apical *Group*, yakni PT Cemerlang Energi Perkasa (CEP), PT Apical *Kao Chemicals* (AKC), PT Asianagro Agungjaya (AAJ) yang terletak di Marunda, dan PT Kutai *Refinery* Nusantara (KRN) yang terletak di kawasan Balikpapan, Kalimantan Timur.



Gambar 1.2. Pabrik Apical *Group* di Dumai
(sumber : indosawit.com & flickdriver.com 2023)

PT Sari Dumai Sejati memiliki karyawan sebanyak 718 orang dengan luas tanah \pm 60 ha, yang mana terdiri dari 4 pabrik, yaitu *Biodiesel*, *Oleochemical*, *Refinery and Fractination*, dan *Kernel Crushing Plant* (KCP). Sedikitnya jumlah karyawan yang dipekerjakan dikarenakan proses produksi di perusahaan ini dikontrol dengan program yang dijalankan di suatu ruangan, yang mana ruangan tersebut dinamakan CCR (*Central Control Room*).

Untuk menjalankan proses produksi, PT Sari Dumai Sejati memiliki beberapa pendukung berupa utilitas, yaitu energi listrik, *steam* (uap), air tawar, angin, dan pengolahan limbah. Energi listrik dihasilkan oleh 2 turbin yang diputar dengan *high pressure steam* (HP steam) yang dihasilkan dari 3 *boiler* berbahan bakar batu bara. Kapasitas total listrik yang dapat dihasilkan yaitu 32 MW (megawatt) dengan kapasitas 16 MW per turbin. Selain itu, dalam upaya menghadapi resiko yang dapat terjadi pada turbin, terdapat cadangan penghasil energi listrik berupa 5 buah genset dengan kapasitas 2 MW per genset berbahan bakar diesel. Sumber energi listrik ini mulai dijalankan sejak tahun 2012 dan sebelum memiliki pembangkit listrik sendiri, PT Sari Dumai Sejati memperoleh sumber energi listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Pada saat ini, PT Sari Dumai Sejati memiliki 4 *plant*, yang mana kapasitas produksi tiap *plant* tersebut akan dijabarkan pada Tabel 1.1. berikut ini.

Tabel 1.1. Kapasitas Produksi PT Sari Dumai Sejati

Plant	Kapasitas (TPD)
<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>CPKO Fractionation</i>	200
<i>Oleochemical</i>	1000
<i>Biodiesel</i> (PT CEP)	1200
KCP	1580

Jadi, total kapasitas produksinya sebesar 12.830 TPD (*ton per day*). PT Sari Dumai Sejati beroperasi selama 24 jam setiap harinya, kecuali pada saat *shutdown* yaitu perawatan menyeluruh terhadap peralatan pabrik. *Shutdown* dilakukan secara berkala yaitu 1 tahun 1 kali untuk setiap *plant*.

Adapun Produk Utama dari Apical *group* ini adalah seperti gambar 1.3 berikut ini



Gambar 1.3. Produk Utama dari Apical *Group* Ltd
(sumber : apicalgroup.com)

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

1. Sebelah Utara : Area *Konsensi* PT Energi Sejahtera Mas
2. Sebelah Timur : Dermaga, Selat Rupert
3. Sebelah Selatan : Pemukiman, kantor camat Sei. Sembilan
4. Sebelah Barat : Kawasan Hutan, kotamadya Dumai

1.2. Visi Misi dan *Core Values* RGE *group* dan Apical *group* Ltd

Tujuan dari RGE *Group* yaitu “Meningkatkan kualitas hidup melalui pengembangan sumber daya berkelanjutan.” Adapun visi dari RGE *Group* yaitu “Menjadi salah satu perusahaan berbasis sumber daya berkelanjutan terbesar dan terbaik, senantiasa menciptakan manfaat bagi Masyarakat, Negara, Iklim, Pelanggan, dan Perusahaan.”

Core values dari RGE Group yaitu **T.O.P.I.C.C.**, yang mana penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. *Complementary Team*

Kami satu dalam tujuan dan saling melengkapi dalam kerjasama tim.

2. *Ownership*

Kami memelihara rasa memiliki untuk senantiasa mencapai yang terbaik.

3. *People*

Kami mengembangkan sumber daya manusia untuk tumbuh bersama.

4. *Integrity*

Kami bertindak dengan penuh integritas.

5. *Customer*

Kami memahami dan memberikan yang terbaik bagi pelanggan.

6. *Continuous Improvement*

Kami menghindari ketidakpedulian dan melakukan perbaikan terus menerus.

Core values dari RGE Group kemudian diadaptasi menjadi *core values* dari Apical Group Ltd. Adapun visi dari Apical adalah “Menjadi perusahaan minyak nabati berskala dunia yang terkemuka dan berkelanjutan.” Sedangkan misi dari Apical adalah sebagai berikut:

1. *Achievement through Team Work*

Kami bekerja sama sebagai tim yang saling melengkapi, proaktif dalam membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan kami. Kami bertindak dengan cepat dan kohesif sebagai tim untuk menanggapi kondisi pasar yang dinamis.

2. *Passion*

Kami bekerja dengan sepenuh hati. Kami berusaha mencapai hasil yang diinginkan dalam waktu singkat dengan kualitas terbaik dan biaya

yang sangat sedikit. Kami secara terus-menerus meningkatkan dan memberikan nilai yang terbaik kepada pelanggan kami.

3. *Integrity*

Kami menjunjung tinggi kejujuran dan integritas, kami mengatakan apa yang kami maksud dan berarti apa yang kami katakan. Kami tidak menyembunyikan masalah dan kesalahan, serta tidak menyalahkan orang lain atas kesalahan kami sendiri.

4. *Care*

Kami memperlakukan karyawan kami dengan hormat dan bermartabat. Kami menghargai, mengembangkan, dan melatih karyawan kami agar mereka dapat mewujudkan seluruh potensi yang mereka miliki. Kami mengakui dan menghargai karyawan kami sesuai dengan kontribusi terbaik mereka.

5. *Active Corporate Citizenship*

Sebagai karyawan yang bekerja dengan hati, kami secara aktif peduli terhadap masalah lingkungan dan permasalahan sosial yang ada. Kami mengajak setiap karyawan untuk turut serta dalam menjaga lingkungan dan komunitas. Kami terus memperhatikan tata kelola berkelas internasional untuk perusahaan kami.

6. *Leadership*

Kami memimpin dengan memberikan contoh. Kami percaya dengan rasa memiliki dan sikap mental “penulis bisa melakukan” dalam bekerja untuk menuju tujuan kami.

1.3. Struktur Organisasi PT Sari Dumai Sejati

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 Sejati dapat dilihat pada Gambar 1.3.

PT 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* (GM). *General Manager* merupakan fungsi jabatan kerja pada sebuah perusahaan yang bertugas memimpin, mengelola, dan mengoordinasikan semua hal yang berkaitan dengan jalannya roda perusahaan. Adapun tugas dan tanggung jawab *general manager* antara lain:

- A. Memimpin perusahaan dan menjadi *motivator* bagi karyawannya.
- B. Mengelola operasional harian perusahaan.
- C. Merencanakan, melaksanakan, mengoordinasikan, mengawasi, dan menganalisis semua aktivitas bisnis perusahaan.
- D. Mengelola perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan.
- E. Memastikan setiap departemen melakukan strategi perusahaan dengan efektif dan optimal.
- F. Mengelola anggaran keuangan perusahaan.
- G. Memutuskan dan membuat kebijakan untuk kemajuan perusahaan.

Seorang *General Manager* dibantu oleh manajer departemen dari setiap departemen yang dibawahinya, kecuali *section Common Facilities*, QC/QMS/HSE, dan *Maintenance/ Engineering*.

Seperti yang tersaji di Gambar 1.3, PT Sari Dumai Sejati terdiri dari beberapa departemen. Berikut merupakan penjabaran tugas dari masing - masing departemen.

1. *Production*

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

a. Departemen *Plant Refinery*

Departemen ini melakukan proses pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO) hingga menghasilkan produk minyak goreng *Refined Bleached Deodorized Palm Olein* (RBDPO) dan *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* (RBDPS) sebagai produk utama, serta *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD) sebagai produk samping.

b. Departemen *Plant Oleo Chemical*

Departemen ini menghasilkan produk berupa *metil ester*, *gliserin*, dan *fatty acid*.

c. Departemen *Plant Biodiesel*

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

d. Departemen *Kernel Crushing Plant* (KCP)

Departemen ini melakukan proses pengolahan *Crude Palm Kernel Oil* (CPKO) hingga menghasilkan minyak *kernel* sebagai produk utama dan *Palm Kernel Expeller* (PKE) sebagai produk samping.

2. *Common Facilities*

Tugas utama fungsi ini adalah mengevaluasi proses dalam memberikan peningkatan kinerja dan pengembangan operasi secara keseluruhan serta melakukan peningkatan dan pengembangan proses tiap produksi. Fungsi ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

a. Departemen *Power Plant*

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

b. Departemen *Desalination*

Departemen ini melakukan proses penyulingan air laut untuk menghilangkan kadar garam berlebih dalam air untuk menjadi air tawar. Metode yang digunakan adalah *Reverse Osmosis* (RO). Adapun air yang diproduksi dapat digunakan untuk kebutuhan pemakaian proses, kebersihan, serta *hydrant*.

c. 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 dibuang ke lingkungan tanpa mencemarinya.

d. Departemen *Utilities Maintenance*

Departemen ini berkaitan dengan energi listrik, *steam* (uap), air tawar, angin, dan pengolahan limbah. Tugas dari departemen ini antara lain merencanakan, mengkoordinasikan, 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 ini memberikan saran kepada bagian-bagian produksi terhadap kinerja fasilitas (listrik, mekanik *rotating, equipment* dan material) dan juga melakukan evaluasi modifikasi serta pengembangan non proses yang diusulkan oleh proses *Maintenance Engineering*.

Bagian *facility engineering* terdiri dari enam seksi, yaitu:

- 1) *Mechanical engineering*,
- 2) *Electrical engineering*,
- 3) *Material engineering*,
- 4) *Rotating & Instrument engineering*,
- 5) *Environmental engineering*,
- 6) *Civil engineering*.

3. *Quality / QMS / HSE*

a. *Quality Control (QC)*

Merupakan bagian pengendalian mutu proses entitas sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan produksi.

b. *Quality Management System (QMS)*

Bagian dari analisa suatu produk atau jasa yang memengaruhi kemampuan untuk memuaskan kebutuhan tertentu, berhubungan dengan mutu dan cara pengendaliannya.

c. *Health, Safety, and Environment (HSE)*

Fungsi ini membawahi:

1) *Environmental section*

Environmental section mempunyai tugas antara lain sebagai berikut:

- ✓ Menerapkan system ISO SML 14001 dan program PROPER.
- ✓ Inventarisasi bahan kimia berbahaya dan beracun (B3).
- ✓ Penanggulangan tumpahan minyak sawit dan pencemaran B3.
- ✓ Pengawasan kebersihan lingkungan tempat kerja dan pelestarian lingkungan dengan menggalakkan penghijauan.
- ✓ Mengawasi pembuangan/pemusnahan limbah B3.
- ✓ Pembuatan/penyusunan laporan untuk studi AMDAL.
- ✓ Peningkatan *Awareness Environmental*.

2) *Fire and Insurance section*

Fire and Insurance section memiliki tugas sebagai berikut:

- ✓ Melakukan pemeliharaan yang berkala untuk menjamin peralatan pemadaman yang siap pakai.
- ✓ Mengembangkan, memperbaharui prosedur pengoperasian, pengujian, dan pemeliharaan sarana pemadam kebakaran.
- ✓ Melakukan pengawasan/*stand-by* pada pekerjaan panas.
- ✓ Perencanaan dalam pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran.
- ✓ Melakukan pemeriksaan rutin (*Fire Inspection*), sarana pemadam kebakaran, dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).
- ✓ *Fire drill* bagi pekerja dan mitra kerja.
- ✓ Melakukan penyelidikan secara mekanik untuk mencari sebab - sebab terjadinya kecelakaan dan kebakaran.
- ✓ Bekerja sama dengan operasi dalam menjamin pelaksanaan operasi yang nyaman.
- ✓ Membina dan mengembangkan kemampuan pekerja dalam hal pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran melalui pelatihan, penyuluhan, kursus-kursus, dan pendidikan.

3) *Safety section*

Safety section mempunyai tugas antara lain sebagai berikut:

- ✓ Menerapkan Manajemen Keselamatan Proses (MKP) yang berhubungan dengan operasi, baik pemeliharaan maupun konstruksi dan perencanaan proyek baru.
- ✓ Mengembangkan dan menyebarkan peraturan *safety* agar dapat diterapkan setiap pekerja dan kontraktor melalui *safety meeting*, *safety talk*, *safety induction*, dan brosur.
- ✓ Inspeksi terhadap lingkungan kerja, peralatan, keselamatan kerja, prosedur kerja, dan alat kerja di lapangan secara rutin.
- ✓ Melakukan *review* dan memberikan saran terhadap izin kerja yang berkaitan dengan risiko bahaya.
- ✓ Penanganan Badan Keselamatan Lalu Lintas Jalan (BKLI) perusahaan dan pemasangan peraturan/rambu-rambu jalan.
- ✓ Memeriksa dan membuat izin masuk kilang bagi kendaraan dan alat berat bagi pihak ketiga.
- ✓ Mengelola penyediaan alat keselamatan kerja dan pelindung diri bagi pekerja dan mitra kerja.
- ✓ Melakukan penyelidikan kecelakaan yang bersifat minor dan membuat rekomendasi tindak lanjutnya untuk mencegah kejadian serupa terulang kembali.
- ✓ Mengkoordinir penerapan *Contractor Safety Management System* (CSMS).
- ✓ Mengkoordinir pelaksanaan kampanye nasional K3 setiap tahun, melibatkan seluruh pekerja dan kontraktor.
- ✓ Bersama *section* lain melakukan Analisa Bahaya Proses (ABP) dan penakaran risiko bahaya menggunakan *Risk Assessment Matrix* (RAM).

4) *Occupational Health section*

Bagian *Occupational Health* mempunyai tugas antara lain sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan dan mengevaluasi dari potensial *hazard* meliputi faktor-faktor fisik, kimiawi, biologi, ergonomi, dan ventilasi.
- ✓ Penyuluhan sanitasi *hygiene* lingkungan kerja.
- ✓ Inspeksi, instalasi alat penanggulangan, dan alat proteksi gangguan dan penyakit yang berhubungan dengan kesehatan lingkungan kerja asset *Occupational Health*.
- ✓ Inspeksi aspek *Occupational Health*.
- ✓ Melaksanakan koordinasi, evaluasi analisa penggunaan/data paparan zat/sinar radioaktif.
- ✓ Mencegah terjadinya penyakit akibat kerja.

4. *Supply Chain Management (SCM)*

Meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan akhir.

a. *Production Planning Inventory Control (PPIC)*.

Fungsi bagian ini dalam perusahaan adalah *inventory* atau barang persediaan asset perusahaan seperti persediaan bahan baku, material, produksi, dan barang yang dimiliki untuk dijual.

b. *Jetty Operation*

Fungsi bagian ini adalah pengoperasian pelabuhan (dermaga) yang merupakan pintu masuk yang berada pada area di atas perairan yang telah terencana akan keselamatannya dari gelombang ombak untuk sandaran kapal tongkang dan kapal kecil yang akan melakukan *export* dan *import*.

c. *Tank Farm*

Fungsi bagian ini adalah untuk menimbun bahan baku tempat pengolahan minyak untuk dilakukannya *loading* dan *unloading*.

d. *Weight Bridge and Receiving*

Fungsi bagian ini adalah menerima, menimbang, dan mengukur berat barang yang selanjutnya dikonversikan dalam satuan berat.

e. *Logistic*

Merupakan bagian yang memiliki fungsi untuk merencanakan, melaksanakan, mengendalikan keefisienan dan keefektifan penyimpanan dan aliran barang, serta pelayanan informasi.

f. *Documentation*

Merupakan bagian dari sekumpulan data tulisan dan informasi.

5. *Support Service*

Bagian ini bertugas untuk memberikan pelayanan berupa sarana dan prasarana pengawasan, penanganan, pengaduan, saran dan masukan, serta jaminan pelayanan.

a. *Finance Accounting, Tax, and Legal Corporate (FATLC)*

Bagian ini memiliki kewenangan dalam akuntansi keuangan dan urusan operasional perusahaan, bertanggungjawab dalam perencanaan kebijakan keuangan, praktik akuntansi, menangani perpajakan, menganalisa laporan keuangan, laba dan rugi, akuntansi aktiva, akuntansi biaya, pengawasan terhadap anggaran dan hukum perusahaan.

b. *Human Resource Development*

Bagian ini bertugas mengurus tentang personalia atau kepegawaian sumber daya manusia (SDM). Suatu proses penanganan berbagai masalah pada ruang lingkup karyawan, buruh, manajer, dan tenaga kerja lainnya.

c. *Purchasing*

Bagian ini memiliki fungsi melakukan manajemen material dan pembelian material untuk kegunaan produksi, serta peralatan dan perlengkapan produksi beserta fasilitas pendukung lainnya.

d. *Social, Security, Lassiont (SSL)*

Bagian ini memiliki fungsi membangun dan mempertahankan reputasi, citra, dan komunikasi yang baik terhadap pihak-pihak terkait, seperti masyarakat, pemerintah, dan lembaga lain, serta mengelola informasi.

e. *Stores*

Bagian ini memiliki fungsi menyediakan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan dalam proses produksi, seperti gasket, *catridge filter*, *filter bag*, dan lain-lain.

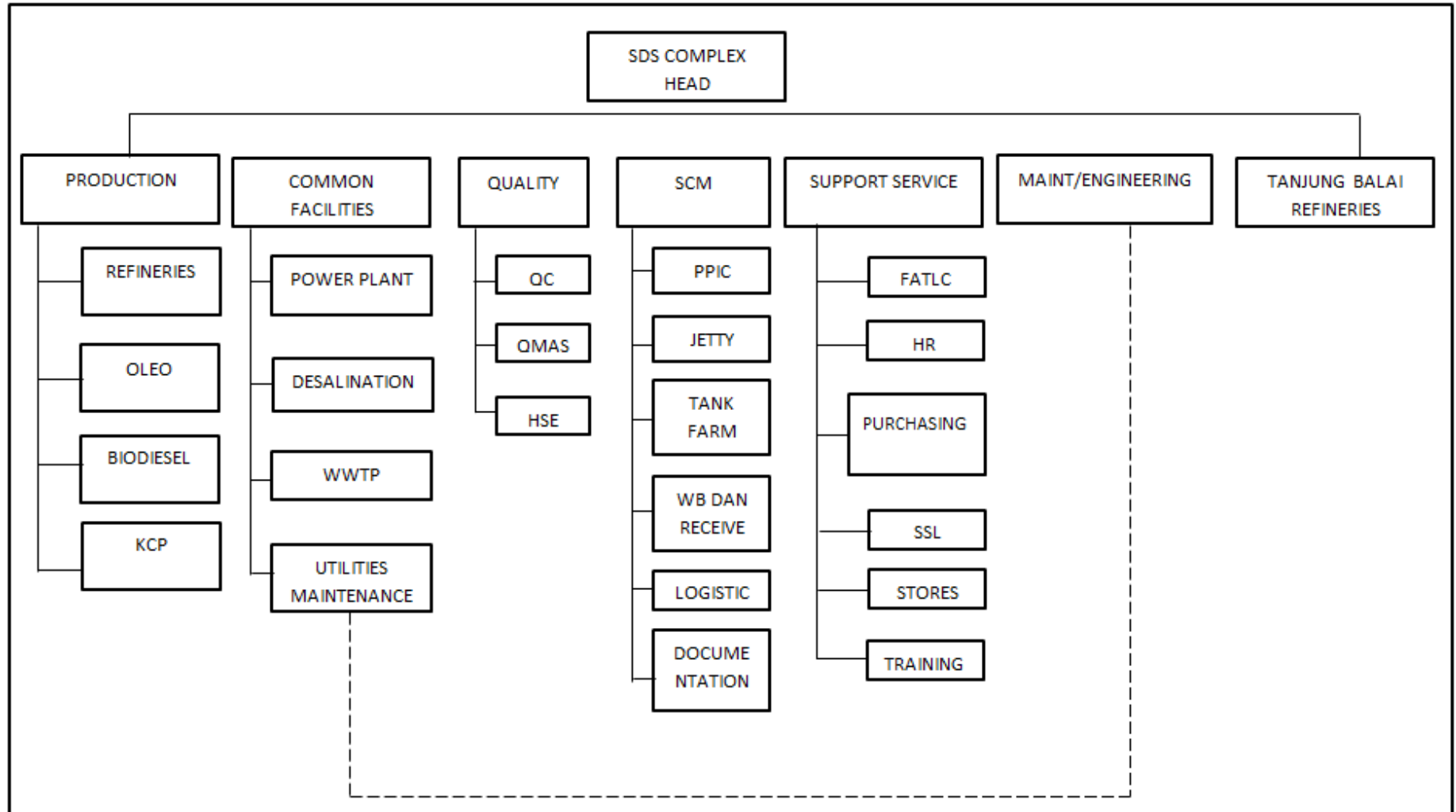
f. *Training*

Bagian ini memiliki fungsi untuk memberikan pelatihan yang diperlukan oleh karyawan juga memberikan pelatihan berupa pekerjaan yang akan dibidangi kepada pelajar atau mahasiswa yang sedang melaksanakan praktik kerja.

6. *Maintenance/Engineering*

Departemen ini memiliki tugas memberikan saran dan rekomendasi pengoperasian pada produksi untuk melakukan pengembangan dan modifikasi proses, serta melakukan evaluasi untuk kerja proses dan peralatan. Terdapat dua spesialis proses *engineering*, yaitu spesialis energi dan spesialis *process control*, serta dibagi menjadi empat seksi:

- a. Seksi pengembangan
- b. Seksi *process control*
- c. Seksi proses *environmental and safety*
- d. Seksi kontak *engineer*



Gambar 1.4. Susunan Organisasi PT. Sari Dumai Sejati
 (sumber : PT. Sari Dumai Sejati 2023)

1.4. Ruang Lingkup PT Sari Dumai Sejati

PT Sari Dumai Sejati dikenal sebagai suatu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Crude Palm Kernel Oil* (CPKO) dengan status Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dengan izin dalam Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua Badan Koordinasi Penanaman Modal No. 4741/PMDN/1995, No. Proyek 3115-09-012169 tanggal 29 Agustus 1995. Perusahaan ini mulai didirikan pada tahun 2002 dengan lokasi di Kelurahan Lubuk Gaung, Kecamatan Sungai Sembilan, Kota Dumai, Provinsi Riau, sekitar 20 km (± 30 menit) dari pusat Kota Dumai. Pabrik mulai beroperasi pada tanggal 15 April 2004, sehingga setiap tanggal 15 April diperingati sebagai Hari Ulang Tahun PT Sari Dumai Sejati.

Di Sumatera, PT Sari Dumai Sejati telah memiliki lahan sawit dengan luas sekitar 150.000 hektar dan 17 unit Pabrik Kelapa Sawit (PKS). Bahan baku yang dibutuhkan oleh PT Sari Dumai Sejati berupa CPO yang disuplai dari PKS yang tergabung dalam *Apical Group*. CPO tersebut didistribusikan melalui truk tangki dan kapal tangker pengangkut CPO. Adapun fasilitas pengolahan CPO yang dimiliki PT Sari Dumai Sejati adalah *Refinery* dan *Fractination Plant*. Di *Refinery*, CPO diolah menjadi *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) sebagai produk utama dan *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD) sebagai produk samping. Sedangkan di *Fractination Plant*, RBDPO dipisahkan menjadi *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* (RBDPS) dan *Refined Bleached Deodorized Palm Olein* (RBDPL). Selain itu, ada pula *Oleochemical Plant* yang memproduksi *Crude Glycerine* dan *Fatty Acid*.

Dengan luas areal pabrik sekitar 17,5 ha, PT Sari Dumai Sejati dilengkapi dengan beberapa fasilitas pendukung kegiatan pabrik, seperti dermaga (*jetty*), tangki penimbunan CPO dan produk, perumahan karyawan, kantor, dan *security*. Adapun dermaga di PT SDS mampu melabuhkan tiga kapal *tangker* minyak dalam waktu bersamaan. Sedangkan tangki timbun yang dimiliki PT SDS berjumlah 34 unit dengan kapasitas masing-masing sekitar 1000 ton, 2000 ton, dan 3000 ton.

BAB II

DESKRIPSI TUGAS SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1. Kegiatan Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktek (KP) dilakukan pada tanggal 17 Juli 2023 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2023 di PT. Sari Dumai Sejati dan di tempatkan pada bagian *electrical* dan *instrument Maintenance*. Pada bagian ini memiliki tugas untuk Memeriksa *Electromotor*, *Troubleshooting* Masalah *electrical* dan *instrument*, serta melakukan evaluasi untuk kerja proses dan peralatan. Adapun untuk waktu kegiatan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Waktu Kerja Praktek

No	Hari	Jam Kerja	Istirahat
1	Senin s/d Kamis	08.00 s/d 17.00	12.00 s/d 13.00
2.	Jum'at	08.00 s/d 17.00	12.00 s/d 13.30
3.	Sabtu	08.00 s/d 12.00	-
4.	Minggu	Libur	Libur

2.2. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Selama melaksanakan Kerja Praktek kurang lebih satu setengah bulan, ada kegiatan/tugas yang penulis lakukan di PT Sari Dumai Sejati. Adapun kegiatan – kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Agenda Pada Minggu ke-1

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	17 Juli 2023 Senin	1. Pengenalan Lingkungan Kerja (K3 Perusahaan, Peraturan Perusahaan dan Gambaran Perusahaan) 2. <i>Sharing</i> dan Tanya Jawab Seputar Kerja Praktek	PT. Sari Dumai Sejati

2	18 Juli 2023 Selasa	Menunggu Pembagian Departemen Kerja Praktek	
3	19 Juli 2023 Rabu	Menunggu Pembagian Departemen Kerja Praktek	
4	20 Juli 2023 Kamis	Menunggu Pembagian Departemen Kerja Praktek	
5	21 Juli 2023 Jum'at	Menunggu Pembagian Departemen Kerja Praktek	
6	22 Juli 2023 Sabtu	Menunggu Pembagian Departemen Kerja Praktek	

Pada minggu pertama hari pertama, peserta magang dikumpulkan di *training center* guna mengisi formulir dan melihat K3 perusahaan. Setelah melihat K3 perusahaan, kami diperlihatkan aturan dan larangan selama berada di area perusahaan dan ditutup dengan tanya jawab seputar kerja praktek. Hari berikutnya, selasa hingga sabtu, penulis disuruh untuk menunggu pembagian departemen untuk kerja praktek karena terdapat perbedaan data pada pendaftaran awal peserta magang. Sehingga diperlukan koordinasi untuk penempatan departemen kerja praktek untuk penulis.

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu pertama dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.3. Agenda Pada Minggu ke-2

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	24 Juli 2023 Senin	1. <i>Troubleshoot dan Repair Hoist Crane pada Plant 1</i> 2. Instalasi kabel pada <i>fan blower di Workshop</i>	

2	25 Juli 2023 Selasa	1. <i>Monitoring</i> Panel pada <i>control room Plant</i> 2. Pembersihan <i>compressor unit</i> di <i>Plant 1</i>	PT. Sari Dumai Sejati
3	26 Juli 2023 Rabu	1. <i>Monthly Checklist</i> untuk <i>Elektromotor</i> di <i>Plant Oleochemical</i> dan <i>Tank Farm 2</i> 2. <i>Replace Elektromotor Cooling Tower</i> pada <i>Plant 2</i>	
4	27 Juli 2023 Kamis	Instalasi Panel <i>Temperature Control</i> pada <i>Refinery 5</i>	
5	28 Juli 2023 Jum'at	1. Pembersihan <i>Workshop Elektromotor</i> . 2. <i>Instalasi Hoist Crane</i> yang sudah diperbaiki. 3. Cek Instalasi motor pompa sirkulasi di <i>refinery 5</i>	
6	29 Juli 2023 Sabtu	Penggantian <i>Bearing Elektromotor</i> di area <i>Refinery 5</i> (<i>Job List Shutdown</i>)	

Pada minggu kedua hari pertama penulis langsung mendapatkan tugas untuk membantu pekerjaan yang sedang dikerjakan karyawan yaitu *troubleshoot* pada hoist crane dan *merepair hoist crane* tersebut. Setelahnya penulis langsung membantu instalasi kabel *fan blower* yang terdapat pada workshop. Hari selanjutnya, yaitu selasa penulis membantu *monitoring* panel pada *control room plant* dan selanjutnya membantu pembersihan *compressor unit* di *plant 1*. Hari selanjutnya penulis membantu membuat *monthly checklist* untuk *elektromotor* di *plant oleochemical* dan *tank farm 2* selanjutnya melakukan *replace elektromotor cooling tower* pada *plant 2*. Pada hari kamis, penulis membantu instalasi panel *temperature control* pada

refinery 5. Selanjutnya pada hari jumat penulis ikut membantu membersihkan *workshop elektromotor*, yaitu merapikan *elektromotor* dan membuang limbah elektronik yang tidak digunakan. Setelah itu penulis ikut membantu memasang *hoist crane* ke tempat nya semula. Terakhir penulis membantu *memonitoring* instalasi motor pompa untuk sirkulasi di *refinery 5*. Dan pada hari sabtu penulis melakukan penggantian *bearing elektromotor* di area *refinery 5* sebagai rangkaian dalam proses *shutdown plant*.

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu kedua dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.4. Agenda Pada Minggu ke-3

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	31 Juli 2023 Senin	1. Penggantian Bearing dan perawatan <i>Elektromotor</i> di <i>Cooling Tower Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>) 2. <i>Cleaning Level Switch</i> Niagara <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)	PT. Sari Dumai Sejati
2	01 Agustus 2023 Selasa	Penggantian <i>Actuator Valve</i> untuk Tank <i>Bleaching</i> di <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)	
3	02 Agustus 2023 Rabu	1. <i>Check</i> dan <i>cleaning vibrator</i> pada tangki niagara di <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>) 2. <i>Replace Solenoid Actuator</i> pada pompa tangki Niagara di <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)	

4	03 Agustus 2023 Kamis	1. <i>Replace Actuator valve</i> di sekitar tangki niagara <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>) 2. Kalibrasi semua <i>control valve</i> di <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)
5	04 Agustus 2023 Jum'at	1. <i>Replace Vibrator</i> tangki niagara di <i>Refinery 3</i> 2. Membantu <i>Start Chiller</i> di <i>Refinery 3</i>
6	05 Agustus 2023 Sabtu	Pembersihan <i>Workshop Elektrical</i> dimana membersihkan semua komponen yang masih layak digunakan dan mensortir komponen yang tidak bisa digunakan lagi

Minggu berikutnya, yaitu minggu ketiga pada hari pertama penulis melanjutkan *job shutdown*, yaitu mengganti *bearing* serta perawatan *elektromotor* di *cooling tower refinery 5* dilanjutkan dengan pengecekan serta *cleaning level switch* niagara di dalam area *refinery 5*. Hari selanjutnya penulis membantu mengganti *actuator pneumatik* untuk *valve* pada tank *bleaching* yang merupakan bagian dari *job shutdown*. Hari selanjutnya penulis ikut *check* dan *cleaning* vibrator pada tangki *niagara* di *refinery 5* dan *replace selenoid actuator* pada pompa tangki *niagara* di *refinery 5* yang mana masih merupakan *job list* dari *shutdown*. Pada hari ke 4 minggu ke 3 penulis ikut membantu *me-replace actuator valve* di sekitar tangki niagara *refinery 5* (*job list shutdown*) dan kalibrasi semua *control valve* di *refinery 5* (*job list shutdown*). Hari selanjutnya penulis *replace vibrator* tangki niagara di *refinery 3* dan membantu *start chiller* di *refinery 3*. Pada hari terakhir minggu ini penulis ikut membersihkan

workshop electrical dimana membersihkan semua komponen yang masih layak digunakan dan mensortir komponen yang tidak bisa digunakan lagi

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu ketiga dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.5. Agenda Pada Minggu ke-4

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	07 Agustus 2023 Senin	1. <i>Check dan replace actuator valve cooling water</i> di <i>Refinery 3</i> 3. Mengikuti <i>Troubleshoot UPS (Unit Power Supply) PLC</i> yang tiba tiba trip di <i>Fraksinasi 5</i>	PT. Sari Dumai Sejati
2	08 Agustus 2023 Selasa	1. <i>Replace Solenoid Actuator Tangki Crystalizer</i> di <i>Plant 2</i> 2. <i>Replace Solenoid Filter Press Plant 3 Fraksinasi</i>	
3	09 Agustus 2023 Rabu	1. Mengikuti Donor darah rutin dari Perusahaan 2. <i>Cleaning Sensor Level Washing Plant Refinery 4</i> 3. <i>Troubleshoot Sensor Tekanan Error</i> di <i>Filter Press Fraksinasi 4 (Job List Shutdown)</i>	

4	10 Agustus 2023 Kamis	1. <i>Replace Limit Switch Cool Room Fraksinasi 4 (Job List Shutdown)</i> 2. <i>Change Actuator Tangki Crystalizer di Refinery 3</i>	
5	11 Agustus 2023 Jum'at	1. <i>Troubleshoot Inverter Motor Pompa Refinery 4 Trip</i> 2. <i>Troubleshoot Mesin Auto Loader tidak bekerja di Packaging dan Warehouse Plant</i>	
6	12 Agustus 2023 Sabtu	<i>Check Valve Tangki Crystalizer Refinery 3 yang problem valve tidak bisa digerakkan</i>	

Pada minggu ke 4 hari pertama penulis ikut mengecek dan *replace actuator valve cooling water* di *refinery 3* dan dilanjutkan mengikuti *troubleshoot ups (unit power supply) PLC* yang tiba tiba trip di *fraksinasi 5*. Hari selanjutnya yaitu selasa penulis membantu *replace selenoid actuator* tangki *crystalizer* di *plant 2* dan *replace selenoid filter press plant 3 fraksinasi*. Hari selanjutnya penulis mengikuti donor darah rutin dari perusahaan dilanjutkan *cleaning sensor level washing plant refinery 4* dan *troubleshoot sensor tekanan error* di *filter press fraksinasi 4 (job list shutdown)*. Pada hari kamis penulis membantu *replace limit switch cool room fraksinasi 4 (job list shutdown)* dan dilanjutkan *change actuator* tangki *crystalizer* di *refinery 3*. Hari jum'at penulis membantu *troubleshoot inverter motor pompa refinery 4* yang trip dan *troubleshoot mesin auto loader* tidak bekerja di *packaging dan warehouse plant* dan dihari terakhir minggu ini penulis membantu *check valve* tangki *crystalizer refinery 3* yang *problem valve* tidak bisa digerakkan

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu ke empat dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.6. Agenda Pada Minggu ke-5

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	14 Agustus 2023 Senin	1. <i>Cleaning</i> Sensor Level Tangki <i>Gliserin</i> pada area <i>Refine Gliserin</i> 2. <i>Troubleshoot</i> Mesin <i>Moulding</i> tidak bekerja di area <i>Packaging & Warehouse</i> .	PT. Sari Dumai Sejati
2	15 Agustus 2023 Selasa	1. <i>Repair</i> Kabel pada <i>Switch Manual Side Silinder Filter Press</i> di area <i>Fraksinasi 3</i> 2. <i>Replace Selenoid</i> Tank <i>Niagara</i> di <i>Refinery 4</i> .	
3	16 Agustus 2023 Rabu	1. <i>Connect</i> Kabel <i>Proximity Sensor Filter Press</i> di area <i>Fraksinasi 4</i> . 2. <i>Monitoring</i> Panel <i>Fraksinasi 2</i>	
4	17 Agustus 2023 Kamis	Libur Hari Kemerdekaan RI ke 78	
5	18 Agustus 2023 Jum'at	1. <i>Troubleshoot Selenoid Valve Core Blow</i> tidak bekerja di <i>Filter Press</i> area <i>Fraksinasi 2</i>	

		2. <i>Connect</i> Kabel Pompa <i>Hydrotest</i>	
6	19 Agustus 2023 Sabtu	1. <i>Troubleshoot Valve Dossing</i> area <i>Refinery 3</i>	

Pada hari pertama minggu kelima, penulis ikut *cleaning* sensor level tangki *gliserin* pada area *refine gliserin* dan dilanjutkan dengan *Troubleshoot* mesin *moulding* yang tidak bekerja di area *packaging & warehouse*. Hari selanjutnya penulis membantu *merepair* kabel pada *switch manual side silinder filter press* di area *fraksinasi 3* dan dilanjutkan *replace selenoid* tank niagara di *refinery 4*. Hari selanjutnya penulis membantu *connect* kabel *proximity sensor filter press* di area *fraksinasi 4* dan dilanjutkan *monitoring* panel *fraksinasi 2*. Pada hari kamis bertepatan libur peringatan Hari Kemerdekaan RI Ke 78. Hari selanjutnya penulis membantu *troubleshoot selenoid valve core blow* tidak bekerja di *filter press* area *fraksinasi 2* dan *connect* kabel pompa *hydrotest*. Dan di hari terakhir minggu kelima penulis membantu untuk *troubleshoot valve dossing* area *refinery 3*.

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu kelima dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.7. Agenda Pada Minggu ke-6

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	21 Agustus 2023 Senin	1. <i>Troubleshoot</i> Sensor Suhu <i>error</i> di Tangki <i>Crystalyzer</i> area <i>Refinery 2</i> 2. <i>Repair Vibrator</i> Niagara di area <i>Refinery 1</i>	PT. Sari Dumai Sejati

2	22 Agustus 2023 Selasa	1. <i>Troubleshoot Control Valve CPO yang error di Refinery 1</i> 2. <i>Troubleshoot Pompa Crystalizer yang Trip di area Refinery 2</i>
3	23 Agustus 2023 Rabu	1. <i>Replace Actuator Water Tank area Fraksinasi 5</i> 2. <i>Troubleshoot Pompa Blending Crystalizer yang Trip di area Refinery 2</i>
4	24 Agustus 2023 Kamis	1. <i>Repair Remote Hoist Crane yang Error di area Refinery 4</i> 2. <i>Pemeriksaan Menyeluruh Panel Fraksinasi 5 (Job List Shutdown)</i>
5	25 Agustus 2023 Jum'at	1. <i>Pemasangan Skun Kabel pada Kabel Proximity Filter Press pada area Fraksinasi 4</i> 2. <i>Replace Fan atau Kipas Inverter Middle Moulding 1 pada area Packaging & Warehouse</i>
6	26 Agustus 2023 Sabtu	<i>Monitoring Chiller di area Fraksinasi 4</i>

Pada hari pertama minggu keenam, penulis membantu *troubleshoot* sensor suhu *error* di tangki *crystalizer* area *refinery 2* dan dilanjutkan untuk *repair vibrator* niagara di area *refinery 1*. Hari selanjutnya penulis ikut membantu *troubleshoot control valve cpo* yang *error* di *refinery 1* dan dilanjutkan *troubleshoot* pompa *crystalizer* yang *trip* di area *refinery 2*. Hari selanjutnya penulis membantu *replace actuator water tank* area *fraksinasi 5* dan dilanjutkan *troubleshoot* pompa *blending crystalizer* yang *trip* di area *refinery 2*. Pada hari selanjutnya penulis

membantu *repair remote hoist crane* yang *error* di area *refinery 4* dan dilanjutkan dengan pemeriksaan menyeluruh panel *fraksinasi 5* yang merupakan job list *shutdown*. Hari selanjutnya penulis membantu pemasangan *skun* kabel pada kabel *proximity filter press* pada area *fraksinasi 4* dan membantu *replace fan* atau kipas *inverter middle moulding 1* pada area *packaging & warehouse*. Pada hari terakhir minggu keenam penulis ikut *monitoring chiller* di area *fraksinasi 4*.

Dokumentasi dan uraian lengkap kegiatan minggu keenam dapat dilihat pada lampiran 1 pada akhir laporan ini.

Tabel 2.8. Agenda Pada Minggu ke-7

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	28 Agustus 2023 Senin	<i>Troubleshoot Valve Filter Press core blow</i> tidak bekerja di area F3	PT. Sari Dumai Sejati
2	29 Agustus 2023 Selasa	<i>Repair Actuator valve core blow filter press</i>	
3	30 Agustus 2023 Rabu	Membuat slide presentasi untuk persiapan presentasi laporan akhir di perusahaan	
4	31 Agustus 2023 Kamis	Persentasi akhir praktek kerja lapangan di PT. Sari Dumai Sejati	

Pada minggu terakhir penulis melakukan kegiatan *troubleshoot Valve Filter Press core blow* tidak bekerja di area F3 pada hari pertama dan dilanjutkan untuk *Repair Actuator valve core blow filter press* pada hari berikutnya yaitu selasa, Hari berikutnya penulis membuat powerpoint untuk

presentasi di perusahaan. Dan tepat pada hari kamis penulis melakukan presentasi akhir kerja praktek di PT Sari Dumai Sejati

Selama Kerja Praktek di PT Sari Dumai Sejati khususnya di *Electrical* dan *Instrument Maintenance*, penulis melakukan kegiatan yang berhubungan dengan *electrical*, Berikut penjelasan masing masing kegiatan yang penulis lakukan :

1. Troubleshoot dan repair Remote Hoist Crane

Pada kegiatan ini, Terdapat laporan bahwa *hoist crane* bergerak sendiri tanpa *remote control*. Setelah di cari penyebabnya ternyata terdapat kabel pada *remote control* nya yang lepas dan langsung menuju *fasa*. Sehingga *hoist crane* aktif tanpa mengaktifkan tombol apapun. Setelah mendapatkan masalahnya, Kami langsung memasang kembali kabel ke terminalnya semula dan langsung mengetes kerja *hosist crane* agar memastikan bekerja sesuai prosedur



Gambar 2.1. Pemasangan kabel yang terlepas dari terminal
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

2. Penggantian *Bearing* dan perawatan *Elektromotor*

Pada kegiatan ini, penulis membantu untuk beberapa job terutama job *shutdown* yang mana mengganti *bearing* dan melakukan perawatan pada *elektromotor* agar kerja *elektromotor* tidak terganggu. Penggantian *bearing*

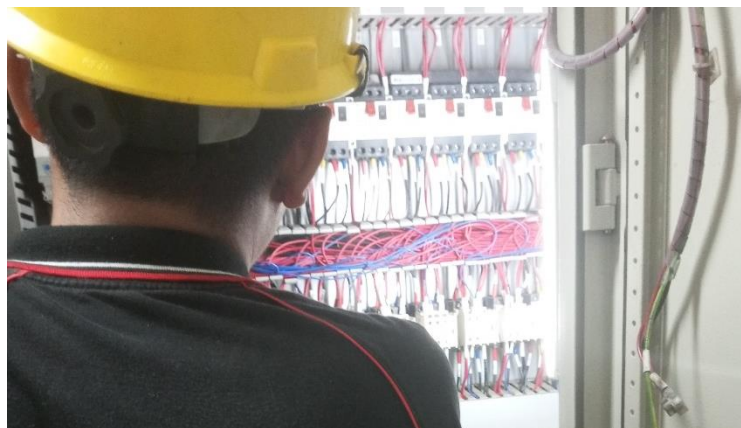
dilakukan kepada *elektromotor* yang telah dirasa mengalami suara *bearing* yang lebih kasar saat dijalankan dan suhu yang tidak normal pada *bearing* tersebut saat bekerja. Penggantian *bearing* ini dilakukan saat plant dalam keadaan stop / *shutdown*



Gambar 2.2. Proses penggantian bearing elektromotor
(Sumber : dokumentasi penulis 2023)

3. Monitoring Panel pada *control room Plant*

Pada kegiatan ini dilakukan pengecekan panel yang ada di *control room* pada *plant*, mengecek kondisi panel dan melakukan laporan bila mendapatkan masalah pada panel yang di cek.



Gambar 2.3. Monitoring panel
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

4. Penggantian *Actuator Valve*

Pada kegiatan ini penulis membantu beberapa pekerjaan yang mana jobdesk nya adalah mengganti *actuator valve*. Alasan kenapa *actuator* ini diganti adalah karna *actuator* itu sudah bocor ataupun daya torsi yang dihasilkan *actuator* sudah tidak mampu untuk memutar *valve*. *Actuator* ini menggunakan *pneumatik* sebagai penggerak utamanya.



Gambar 2.4. Penggantian *Actuator Valve*
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

5. Penggantian *Solenoid Valve*

Selain mengganti *actuator*, penulis juga membantu beberapa job yang tugasnya mengganti *solenoid* pada *actuator*. Sama seperti *actuator*, alasan kenapa *solenoid* ini harus diganti adalah karena terdapatnya kebocoran pada *solenoid* ataupun *solenoid* tidak mampu / *error* menerima perintah dari PLC



Gambar 2.5. Proses penggantian selenoid valve
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

6. Replace Elektromotor Cooling Tower

Pada kegiatan ini, penulis membantu untuk mengganti *elektromotor* pada *cooling tower* di *plant 2* dengan spesifikasi *elektromotor* yaitu 22 kW dan 1500 RPM. Penggantian ini dilakukan karena terdapat kerusakan pada *elektromotor* yang lama sehingga diganti dengan *elektromotor* yang baru.



Gambar 2.6. Penggantian Elektromotor di Cooling Tower
(Sumber : dokumentasi penulis 2023)

7. Instalasi Panel *Temperature Control* pada *Refinery 5*

Kegiatan ini dilakukan instalasi panel *temperature control* di unit *refinery 5*. Panel ini nantinya berfungsi menjaga suhu *chemical* agar sesuai dengan *set point* yang kita inginkan. Panel ini mengatur buka tutup *valve steam* sehingga suhu pada *chemical* dapat di jaga. Sensor suhu menggunakan sensor RTD PT100. *Chemical* digunakan pada proses *shutdown plant*. *Chemical* adalah larutan air dan kimia yang digunakan untuk membersihkan tubing / pipa *heat exchanger 721* yang berada di *refinery 5*



Gambar 2.7. Panel Temperature Control
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

8. Cek Instalasi Motor Pompa Sirkulasi

Pada kegiatan ini penulis membantu untuk mengecek instalasi motor pompa sirkulasi, yang mana motor ini digunakan setahun sekali saat proses plant *shutdown*. Pengecekan ini menggunakan alat ukur *megger* dan tang amper.



Gambar 2.9. Cek Instalasi Motor Pompa Sirkulasi
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

2.3. Target yang Diharapkan

Sebelum melaksanakan kerja praktek ada baiknya mempersiapkan tujuan mengapa harus melakukan kerja praktek, agar selama kerja praktek terlaksana dengan lancar dan tetap pada tujuan yang diharapkan. Adapun beberapa target yang diharapkan selama melakukan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempraktekkan, dan memahami secara langsung ilmu yang di dapat di bangku kuliah dengan dunia industri secara langsung.
2. Dapat mengetahui prinsip kerja dari komponen-komponen elektro yang berada di dunia industri.
3. Ilmu dan kemampuan yang dimiliki dapat menganalisa serta mencari solusi dalam berbagai masalah yang timbul, khususnya di bidang elektro.
4. Dapat melatih diri dalam bekerja, berdisiplin, jujur, dan bertanggung jawab.
5. Belajar untuk membiasakan diri terhadap suasana di suatu perusahaan agar bisa bekerja dengan profesional.
6. Dapat memahami ilmu yang diberikan dari berbagai bidang tingkat dan keahliannya.
7. Menjalinkan kerja sama yang baik antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan industri yang bersangkutan.

2.4. Perangkat Keras atau Lunak yang Digunakan

Selama melaksanakan kerja praktek ada beberapa peralatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/ *trouble* di lapangan. Berikut adalah perangkat yang sering digunakan saat kerja praktek :

1. Alat pelindung diri (sepatu *safety*, sarung tangan, kacamata, masker, helm kerja)
2. Obeng plus (+) dan minus (-)
3. Tang kombinasi
4. Tang potong
5. Tespen
6. Multimeter
7. *Megger*
8. Pengukur *Temperature*
9. Stetoskop
10. Tang Amper

2.5. Data Data yang Diperlukan

Selama melaksanakan kerja praktek tentunya memerlukan data data untuk menyesuaikan spesifikasi kegiatan yang dilaksanakan. Selain itu data data ini akan digunakan untuk keperluan laporan kerja praktek. Berikut adalah data data yang dianggap perlu untuk diambil :

1. *Standart operational procedure* (SOP) perusahaan yang bertujuan untuk mengatur dan men standarisasi petunjuk keselamatan kerja dan perbaikan pada komponen peralatan kelistrikan atau komponen pendukung.
2. Spesifikasi motor yang digunakan pada setiap *elektromotor*.
3. Struktur organisasi PT. Sari Dumai Sejati
4. Sistem kerja pada kontrol elektrik motor di PT Sari Dumai Sejati
5. Informasi tentang setiap *plant* di area PT Sari Dumai Sejati.

2.6. Dokumen Dokumen yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang dihasilkan setelah pelaksanaan kerja praktek (KP) di PT Sari Dumai Sejati adalah sebagai berikut:

1. Dokumen pendukung untuk penyusunan laporan.
2. Dokumen laporan kerja praktek (KP) di PT. Sari Dumai Sejati\

2.7. Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Ada beberapa kendala yang timbul saat melakukan pelaksanaan kerja praktek di PT. Sari Dumai Sejati, yaitu:

1. Kurangnya pengalaman terhadap peralatan *instrument* yang terdapat di perusahaan.
2. Kurangnya pengaplikasian teori yang didapatkan di kampus dengan di industri
3. Kurang *familiar* terhadap komponen-komponen yang digunakan.
4. Banyaknya singkatan pada setiap komponen atau jalur, sehingga menyulitkan penulis untuk mengetahui alat alat yang digunakan

2.8. Hal Hal yang Dianggap Perlu

Dalam masa melakukan kerja praktek, penulis banyak mendapatkan hal hal yang dirasa penulis perlu dan sangat penting, berikut beberapa hal yang dianggap penting

1. Selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat di lapangan.
2. Mencari informasi baik dari pembimbing, karyawan atau internet untuk bahan penyusunan laporan.
3. Menyiapkan buku kecil untuk mencatat hal-hal penting yang disampaikan pembimbing.
4. Bekerja sesuai dengan SOP yang berlaku.
5. Mencatat setiap kegiatan yang dilakukan di *form* yang telah disediakan oleh kampus.

BAB III
PENGGUNAAN PANEL TEMPERATURE CONTROL
MENGGUNAKAN AUTONICS TK4S UNTUK PROSES *SHUTDOWN*
PLANT PADA AREA *REFINERY 5*

3.1. Pendahuluan

Shutdown merupakan waktu perawatan total dari suatu unit produksi yang biasanya skalanya adalah satu pabrik atau satu *train* atau satu unit produksi. Suatu unit produksi yang mengalami *shutdown* akan berhenti produksi secara total serta sebagian besar alatnya akan dimatikan. Hal ini bertujuan agar semua alat di dalam suatu unit produksi tersebut bisa dilakukan perawatan secara menyeluruh. Durasi *Shutdown* bervariasi di tiap unit produksi, tergantung pada tingkat kompleks atau tidaknya suatu unit produksi. Frekuensi dari *shutdown* juga bisa bermacam-macam, tergantung dari tingkat kekuatan dari suatu unit produksi atau bisa juga dikaitkan dengan referensi standar.

Pada saat *Shutdown* kegiatan yang paling utama adalah perawatan berkala di samping kegiatan perawatan lainnya. Kurang lebih kegiatannya adalah seperti ini:

1. *Preventive Maintenance* atau perawatan berkala
2. *Corrective Maintenance* atau perawatan untuk menentukan kondisi peralatan ke depannya
3. *Improvement* atau peningkatan mutu dari suatu peralatan
4. *Support* atau kegiatan penunjang

Di area PT Sari Dumai Sejati, durasi untuk *shutdown* dijadwalkan kurang lebih seminggu untuk setiap unit produksi. Tergantung dengan banyak tidaknya pekerjaan yang diperlukan. Dalam masa *shutdown*, peralatan yang menunjang unit produksi/ *plant* akan dimatikan. Semua akan dibersihkan dan diperiksa untuk dilakukan perawatan secara menyeluruh.

Sesuai jadwal yang ditetapkan, Area yang mendapatkan jadwal untuk dilakukan *shutdown plant* adalah area *refinery 5*. Pada area *refinery* ini memproduksi CPO diolah menjadi *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) sebagai produk utama dan *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD) sebagai

produk samping. Akibat dari proses ini diperlukan pembersihan alat dan peralatan di area *refinery 5* ini.

Proses pembersihan alat dan peralatan ini memerlukan *chemical* yang berfungsi untuk menghilangkan kerak, korosi, minyak, endapan, serta sebagainya yang menempel pada *tubbing* atau pipa ataupun pada bagian *heat exchanger*. *Chemical* ini ditampung di dalam bak sirkulasi yang akan dipanaskan hingga suhu tertentu. Proses pemanasan *chemical* menggunakan bantuan *steam* yang disalurkan dari pipa pipa didasar bak sirkulasi.



Gambar 3.1. Bak sirkulasi dengan pipa steam di dasar bak
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

Untuk menjaga suhu *chemical* agar tetap stabil, maka digunakan panel *temperature* kontrol yang menggunakan *controller* autonics TK4s ini, Penggunaan alat ini karna lebih mumpuni dalam hal menjaga *temperature* dibandingkan alat sejenis lainnya. Nantinya panel ini akan mengatur buka tutup *control valve* berdasarkan *output* dari sensor RTD PT100.

3.2. Komponen Panel *Temperature Control*

Komponen dalam sebuah panel digunakan agar panel yang kita inginkan berjalan dengan sebagaimana mestinya, Panel ini nanti akan digunakan dalam mengontrol *temperature chemical* yang berada di bak sirkulasi

Adapun komponen yang diperlukan dalam satu panel ini antara lain :

1. Autonics TK4S

Autonics TK4S merupakan *temperature controller* yang didesain memiliki sistem pengukuran *temperature* menggunakan sensor, sistem pemanas, sistem pendingin, *power supply*, multi SV *setting*, serta sistem penampil digital (*seven segment*) yang terintegrasi menjadi suatu unit yang kompak. Sistem kontrol yang terintegrasi dapat bekerja secara maksimal sesuai oleh kehendak pengguna dengan terlebih dahulu mengatur parameter-parameter yang dibutuhkan dengan akurasi $\pm 0,3\%$. Sistem kontrol pada Autonics TK4S ini memiliki 2 macam kontrol yaitu diantaranya PID (*Proportional Integral Deravative*) dan kontrol on/off.



Gambar 3.2. Autonics TK4S

(sumber : indomultimeter.com 2023)

2. Power Supply

Sebuah komponen yang digunakan untuk memasok atau menyediakan daya listrik ke sebuah atau lebih perangkat. Power *supply* yang digunakan pada panel ini adalah power *supply* dengan tegangan 24 – 48 VDC

3. *Miniature Circuit Breaker* (MCB)

Miniature Circuit Breaker adalah perangkat yang digunakan untuk membatasi arus listrik dan pengamanan ketika ada beban lebih.

4. Strip Terminal

Strip Terminal untuk menyambungkan sistem rangkaian listrik ke rangkaian listrik dimana sambungannya tidak kompleks.

5. Kabel *Jumper*

Kabel digunakan untuk menyambungkan arus listrik dari satu komponen ke komponen yang lainnya.

6. *Frame* Panel

Frame ini digunakan untuk melindungi komponen yang berada di dalam kabel, biasanya dibuat menggunakan bahan plastik ataupun plat besi.

7. Sensor RTD PT100

RTD yang merupakan singkatan dari *Resistance Temperature Detector* adalah sensor suhu yang pengukurannya menggunakan prinsip perubahan resistansi atau hambatan listrik logam yang dipengaruhi oleh perubahan suhu. Dalam praktek nya, arus listrik akan mengalir melalui elemen RTD (elemen resistor) yang terletak pada tempat atau daerah yang mana suhunya akan diukur. Nilai resistansi dari RTD kemudian akan diukur oleh instrumen alat ukur, yang kemudian memberikan hasil bacaan dalam suhu yang tepat, pembacaan suhu ini didasarkan pada karakteristik resistansi yang diketahui dari RTD.



Gambar 3.3. Sensor RTD PT100
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

8. Control Valve

Control valve merupakan jenis *valve* yang digunakan untuk mengendalikan aliran, tekanan, temperatur, dan level cairan dengan cara membuka/menutup penuh atau membuka/menutup sebagian sebagai respons terhadap sinyal yang diterima dari pengendali yang membandingkan “*setpoint*” untuk “*variable proses*” yang nilainya diberikan oleh sensor yang dapat memantau perubahan dalam kondisi seperti itu.



Gambar 3.4. Control Valve

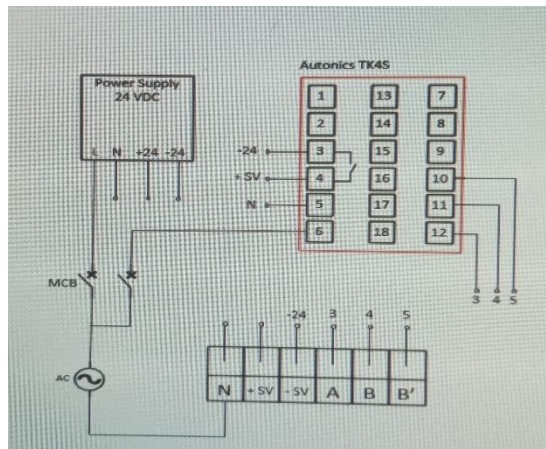
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

3.3. Pemasangan Panel Temperature Control

Pemasangan panel ini diperuntukkan untuk area *refinery 5*, yang mana digunakan untuk menontrol suhu bak sirkulasi chemical di unit itu. Proses pemasangan panel ini meliputi :

1. Pembuatan Wiring Diagram

Wiring diagram adalah gambar pengkabelan dalam instalasi listrik, yang menggambarkan posisi kabel dan simbol kelistrikan. Diagram pengkabelan ini sangat penting untuk digunakan dalam pembuatan sirkuit atau proyek perangkat elektronik lainnya. Tata letak yang benar akan memudahkan teknisi listrik yang merancang sirkuit listrik dan mengimplementasikannya. Gambar-gambar ini juga membantu dalam melakukan perbaikan di kemudian hari. Melalui *wiring diagram* maka akan diketahui apakah instalasi telah dirancang dan diterapkan dengan tepat, serta mengkonfirmasi keselamatannya.



Gambar 3.5. Wiring Diagram Panel
(sumber : dokumentasi PT Sari Dumai Sejati 2023)

2. Pemasangan Komponen ke dalam *Frame* Panel dan Pengujian

Komponen yang diperlukan untuk membuat panel *temperature control* selanjutnya dipasang ke dalam *frame* nya. Pemasangan menggunakan baut dan bagian *interface autonicss* TK4S nya diletakkan di pintu panel. Setelah komponen terpasang, maka dilakukan pengujian agar komponen bekerja sesuai keinginan



Gambar 3.6. Komponen yang telah dipasang kedalam frame
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

3. Pengelasan Panel ke Tiang

Setelah komponen terpasang dan diuji, maka panel tersebut akan di letakkan di salah satu tiang dan dilakukan pengelasan. Guna pengelasan adalah untuk menempatkan panel secara tetap dan tidak berubah ubah.



Gambar 3.7. Pengelasan panel
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

4. Pemasangan Power dan Kabel Sensor

Setelah proses pengelasan dilakukan, selanjutnya proses penyambungan kabel sensor dan kabel power. Power diambil dari panel sebelahny.



Gambar 3.8. Pemasangan kabel power dan sensor
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

5. Setting Autonics TK4S

Setelah pemasangan kabel power dan sensor dilakukan. Selanjutnya adalah *setting* Autonics TK4S. Hal hal yang perlu di *setting* dari autonics TK4S ini :

A. Mode

- 1) *Cooling* : Digunakan untuk proses pendinginan. Ketika *set point* suhu tercapai, maka *relay* akan aktif, sebaliknya ketika *set point* belum tercapai *relay* tidak aktif
- 2) *Heating* : Digunakan untuk proses pemanasan. Ketika *set point* suhu tercapai, maka *relay* tidak aktif, sebaliknya ketika *set point* belum tercapai maka *relay* akan aktif

Posisi : Par 2 → o-Ft → *heat/cool*

B. Delay Aktif / *hysteresis*

Maksud dari *delay* aktif adalah berapa derajat dari *set point* (naik/turun) baru *relay* akan aktif kembali. Misal di mode *heating*, *set point* diatur sekitar 80°C lalu *delay* nya sekitar 5°C. Maka ketika suhu mencapai 75°C baru *relay* akan aktif kembali. *Hysteresis* ini bisa diatur dari 1 - 100°C.

Posisi : Par 1 → Hys → 1 to 100

C. *Set Value*

Set value adalah nilai suhu yang diinginkan, Misal kita menginginkan suhu 80°C maka pada *set point* dipilih angka 80.



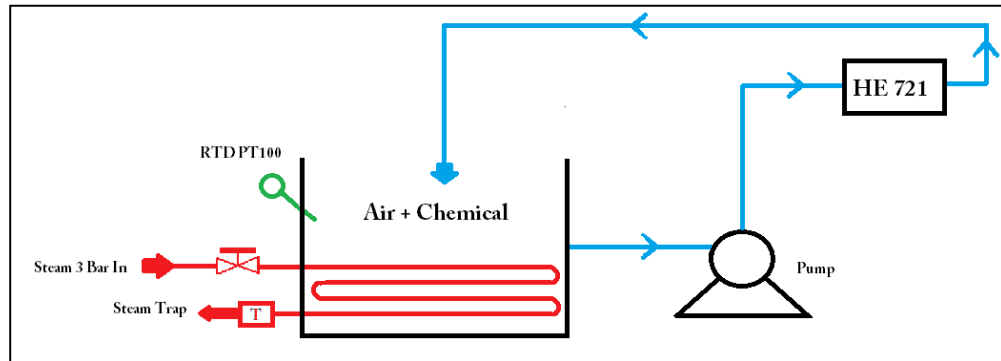
Gambar 3.9. Proses setting autonics TK4S
(sumber : dokumentasi penulis 2023)

3.4. Sistem Kerja Panel *Temperature Control* dan Sirkulasi *Chemical*

1. Sistem Kerja Panel *Temperature Control*

Sistem kerja dari panel ini adalah pada saat panel diberi power, *valve* akan membuka dan *steam* mengalir melewati pipa di dasar bak. Seiring *steam* yang lewat terus menerus maka *chemical* akan memanaskan dan sensor suhu akan membaca suhu atau *temperature* di dalam bak *chemical*. Ketika suhu yang dibaca sama dengan nilai temperatur yang diinginkan maka *valve* akan menutup dan *steam* tidak mengalir. Setelah suhu di bak *chemical* menurun dan kurang dari *set value* maka *valve* akan membuka dan *steam* bergerak melalui pipa di dasar bak. Siklus ini akan berlanjut terus menerus sehingga fungsi utama dari panel ini tercapai, yaitu menjaga kestabilan suhu *chemical* di dalam bak sirkulasi.

2. Sistem Kerja Sirkulasi *Chemical* Untuk Proses *Cleaning Heat Exchanger*



Gambar 3.10. Proses Kerja Sirkulasi *Chemical* Untuk *Cleaning Heat Exchanger*
(sumber : dokumen pribadi penulis 2023)

Setelah sebelumnya membahas panel *temperature control*, maka penulis ingin membahas sedikit tentang sistem kerja keseluruhan sirkulasi *chemical* ini. Panel *temperature control* akan menjaga suhu air dan *chemical* agar sesuai dengan *set point* yang kita inginkan. Selama proses menjaga suhu tersebut maka air dan *chemical* yang telah mencapai suhu sesuai *set point* akan dialirkan melalui pompa menuju HE 721 atau *Heat Exchanger* dengan kode 721. *Chemical* yang melewati HE 721 secara terus menerus akan membersihkan HE 721 dari kotoran yang melekat. Setelah selesai melewati HE 721, Air dan *chemical* akan dialirkan lagi ke bak sirkulasi untuk dipanaskan kembali.

Jadi penggunaan panel *temperature control* berperan besar untuk menjaga suhu air dan *chemical* yang berada di dalam bak sirkulasi. Suhu yang tepat akan berguna untuk membersihkan HE 721 dengan efektif.

3.5. Kelebihan dan Kekurangan Panel *Temperature Control*

Panel ini tentu memiliki kelebihan dan kekurangan, terutama yang dibahas adalah pada *controller* nya yaitu Autonics TK4S. Berikut beberapa kelebihan Autonics TK4S :

1. Autonics TK4S tidak memerlukan pemrograman khusus, sehingga memudahkan pengguna dalam mengoperasikan panel *temperature control*.

2. Panel ini sudah memiliki mode terintegrasi seperti PID (*Proportional Integral Derivative*) dan mode on/off, sehingga pengguna dapat memilih mode sesuai kebutuhan tanpa perlu mengatur *settingan* lainnya.
3. Autonics TK4S memiliki akurasi tinggi dengan tingkat akurasi $\pm 0,3\%$, sehingga memberikan hasil pengukuran suhu yang sangat tepat.
4. Panel dilengkapi dengan *interface seven segment* yang memungkinkan pengguna untuk memantau pembacaan suhu secara langsung dengan jelas dan mudah dipahami.
5. Penggunaan Autonics TK4S memungkinkan peningkatan mutu peralatan, karena dapat menjaga suhu chemical di dalam bak sirkulasi secara konsisten dan stabil selama proses *shutdown*.

Selain keunggulan, Autonics TK4S ini memiliki kelemahan/kekurangan.

Berikut beberapa kekurangan Autonics TK4S ini:

1. Autonics TK4S tidak mendukung penggunaan dua mode kontrol sekaligus, sehingga pengguna harus memilih salah satu mode yang paling sesuai dengan kebutuhan.
2. Panel *temperature control* ini tidak memiliki fitur pengendalian jarak jauh, sehingga pengaturan dan monitoring harus dilakukan secara langsung di lokasi panel.
3. Meskipun panel *temperature control* ini efektif untuk mengatur suhu *chemical*, namun tidak memiliki kemampuan untuk melakukan fungsi-fungsi lain seperti pemrograman khusus untuk tugas-tugas tertentu.
4. Panel ini mungkin tidak cocok untuk digunakan dalam skenario yang memerlukan kontrol suhu yang sangat kompleks dan beragam.
5. Kinerja Autonics TK4S dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan di sekitarnya, sehingga harus dipastikan bahwa lingkungan di sekitar panel *temperature control* ini tetap dalam kondisi yang stabil dan sesuai.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari penjelasan yang penulis paparkan diatas, dapat diambil kesimpulan diantaranya :

1. *Annual shutdown* adalah waktu perawatan total dari suatu unit produksi yang biasanya skalanya adalah satu pabrik atau satu *train* atau satu unit produksi. *Annual shutdown* dilakukan sekali satu tahun, adapun tujuan dari *annual shutdown* adalah
 - A. Meningkatkan *reliability equipment* (fungsi komponen lebih maksimal)
 - B. *Me-reduce Unscheduled Down Time* (Mengurangi waktu gagal produksi yang tidak terprediksi)
 - C. *Achievement Production Target* (Tercapainya target produksi)
 - D. *Reduce Cost Maintenance* (Mengurangi kerugian biaya maintenance)
 - E. *Safety equipment operation* (Pengoperasian komponen yang lebih selamat)
2. Proses pembersihan peralatan menggunakan *chemical* yang dipanaskan dengan steam dalam bak sirkulasi. Untuk menjaga suhu *chemical* tetap stabil, digunakan panel temperature control dengan *controller* Autonics TK4S yang memiliki fitur PID dan mode on/off.
3. Kelebihan Autonics TK4S termasuk penggunaan yang mudah, mode terintegrasi, akurasi tinggi, *interface seven segment* untuk pemantauan langsung, dan kemampuan meningkatkan kualitas peralatan. Namun, kekurangannya adalah tidak dapat menggunakan dua mode kontrol sekaligus dan tidak memiliki fitur pengendalian jarak jauh.
4. Panel *temperature control* dengan menggunakan *controller* Autonics TK4S merupakan solusi yang efektif untuk mengontrol dan menjaga suhu *chemical* di dalam bak sirkulasi selama masa *shutdown* di PT Sari Dumai Sejati.
5. Autonics TK4S memiliki berbagai keunggulan, termasuk penggunaan yang mudah, mode terintegrasi (PID dan kontrol on/off), akurasi tinggi, dan *interface seven segment* untuk memantau suhu secara langsung. Keamanan

operasi selama masa *shutdown* ditingkatkan dengan pengendalian suhu yang stabil, mengurangi risiko kerusakan peralatan akibat fluktuasi suhu yang ekstrem. Dengan mengandalkan Autonics TK4S, perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan umur peralatan dengan perawatan berkala yang tepat.

Sedangkan, Kesimpulan yang bisa penulis ambil dari kerja praktek adalah :

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 bertanggungjawabkan setiap kegiatan yang diberikan.
4. Kerja praktek merupakan ajang bagi penulis untuk memahami secara langsung bagaimana dunia kerja yang ada di industri.

4.2. Saran

Setelah melihat pembahasan tentang penggunaan panel *temperature control* menggunakan Autonics TK4S untuk proses *shutdown* plant, maka didapatkan saran sebagai berikut :

1. Perusahaan harus selalu mengutamakan aspek keamanan dan lingkungan kerja selama masa *shutdown*. Pastikan teknisi dilengkapi dengan perlengkapan keselamatan yang memadai dan mengikuti prosedur kerja yang aman.
2. Secara berkala, perusahaan harus melakukan evaluasi kinerja dari panel *temperature control* dan seluruh sistem otomatisasi yang digunakan. Hal ini membantu mengidentifikasi potensi perbaikan dan peningkatan untuk meningkatkan efisiensi operasional.
3. Dalam mengoperasikan panel *temperature control* dan teknologi otomatisasi lainnya, diperlukan tenaga kerja yang terampil dan terlatih. Perusahaan harus

memberikan pelatihan yang memadai kepada para teknisi dan operator agar dapat mengoptimalkan penggunaan perangkat tersebut.

Dan berikut adalah saran yang dapat penulis sampaikan setelah melaksanakan masa kerja praktek di industri :

1. Mengingat lokasi kerja yang berbahaya diharapkan selalu memakai *safety* sesuai dengan aturan yang berlaku dan utamakan keselamatan kerja.
2. Saat melakukan kegiatan perbaikan hendaknya selalu di dalam pengawasan oleh pembimbing lapangan.
3. Kepada pihak PT. Sari Dumai Sejati diharapkan bisa selalu bekerja sama dengan Politeknik Negeri Bengkalis untuk menerima mahasiswa yang ingin melaksanakan kerja praktek di perusahaan tersebut. Adanya kerja sama tersebut memiliki beberapa keuntungan yang bisa didapatkan, yaitu:
 - a. Perusahaan mendapatkan bantuan tenaga kerja dari mahasiswa tersebut.
 - b. Mahasiswa dapat mengembangkan ilmu pengetahuannya mengenai hal yang berkaitan dengan elektronika di PT Sari Dumai Sejati

DAFTAR PUSTAKA

- Suzantry, Yanolanda H. Junas H dan Adhadi K. (2023) *Otomatisasi Pengontrol Temperatur Suhu Untuk Mesin Pengering Pelet Menggunakan Kontroler Autronics TK4S dengan Metode PID*. Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro. Universitas Bengkulu
- Astuti, Desi Silvia. Ahmad Aminudin dan Waslaluddin (2019) *Analisis Karakteristik Sistem Kontrol Temperatur Berbasis Autronics TK4S-14RN Untuk Prototipe Pengering Bahan Pakaian*. Wahana Fisika. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Thohori, Ahmad. (2011) *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kedisiplinan Karyawan Pada Pt. Sari Dumai Sejati Di Kota Dumai*. Unpublished Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Indriyani, Lisa. Reza Maulidin dan Puspa Jiwa Parahita Yunta (2022) *Implementasi Pengendalian Suhu Pada Sistem Pasteurisasi Susu Dengan Metode PID Berbasis Temperature Controller*. Jurnal Elektro dan Teknologi Informasi. Universitas PGRI Semarang.
- Wiguna, Candra Aditya. (2016) *Shutdown atau Turn Around, Apa Saja Kegiatannya?*. Candra Aditya Wiguna Official Website. Sumber : <https://www.candraawiguna.id/2016/12/shutdown-atau-turn-around-apa-saja.html>

LAMPIRAN 1

Kegiatan Harian Kerja Praktek

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 17 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan Lingkungan Kerja (K3 Perusahaan, Peraturan Perusahaan. Dan Gambaran Perusahaan) di PT Sari Dumai Sejati	Training Center	
2.	Sharing dan tanya jawab seputar kerja praktek		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 18 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menunggu pembagian departemen kerja praktek	Training Center	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 19 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menunggu pembagian departemen kerja praktek	Training Center	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 20 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menunggu pembagian departemen kerja praktek	Training Center	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 21 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menunggu pembagian departemen kerja praktek	Training Center	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 22 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menunggu pembagian departemen kerja praktek	Training Center	


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 24 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Troubleshoot & Repair Hoist Crane		
3.	Instalasi kabel pada kipas blower workshop		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan perbaikan remote hoist crane dimana pada saat itu terdapat kabel yang terlepas dari terminal nya.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 25 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Monitoring panel di setiap Plant		
3	Pembersihan Compressor di Plant 1		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan monitoring panel untuk pengecekan kondisi panel dan melakukan laporan bila mendapatkan masalah pada panel

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 26 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Monthly Checklist untuk Elektromotor di Plant Oleochemical dan Tank Farm 2</i>		
3.	<i>Replace Elektromotor Cooling Tower pada Plant 2</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan penggantian <i>elektromotor</i> pada <i>cooling Tower</i> di <i>Plant 2</i> karena <i>elektromotor</i> yang lama terdapat kerusakan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 27 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	<i>Briefing</i> Instalasi Panel <i>Temperature Control</i> pada <i>Refinery 5</i>	Pembimbing	

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan pembimbing melakukan instalasi Panel <i>Temperature Control</i> pada <i>Refinery 5</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 28 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Pembersihan Workshop Elektromotor.</i>		
3.	<i>Instalasi Hoist Crane yang sudah diperbaiki.</i>		
4.	<i>Cek Instalasi motor pompa sirkulasi di refinery 5</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan pengecekan instalasi motor pompa sirkulasi di <i>refinery 5</i> . Pengecekan menggunakan megger untuk mengecek apakah terdapat hubung singkat.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 29 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Penggantian <i>Bearing Elektromotor</i> di area <i>Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan Penggantian <i>Bearing Elektromotor</i> di area <i>Refinery 5</i> sebagai bagian dari Job List <i>Shutdown</i> di <i>refinery 5</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 31 Juli 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2	Penggantian Bearing dan perawatan <i>Elektromotor</i> di <i>Cooling Tower Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)		
3	<i>Cleaning Level Switch</i> <i>Niagara Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan Penggantian Bearing dan perawatan <i>Elektromotor</i> di <i>Cooling Tower Refinery 5</i> sebagai bagian dari Job List <i>Shutdown</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 01 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Penggantian <i>Actuator Valve</i> untuk Tank <i>Bleaching</i> di <i>Refinery 5</i> (Job List <i>Shutdown</i>)		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan Penggantian <i>Actuator Valve</i> untuk Tank <i>Bleaching</i> di <i>Refinery 5</i> sebagai bagian dari Job List <i>Shutdown</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 02 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Check dan cleaning vibrator pada tangki niagara di Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>		
3.	<i>Replace Solenoid Actuator pada pompa tangki Niagara di Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan penggantian <i>Solenoid Actuator</i> pada pompa tangki Niagara di <i>Refinery 5</i> sebagai bagian dari <i>Job List Shutdown</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 03 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Training Center	
2.	<i>Replace Actuator valve di sekitar tangki niagara Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>		
3	<i>Kalibrasi semua control valve di Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan Pengkalibrasian semua <i>control valve</i> di <i>Refinery 5 (Job List Shutdown)</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 04 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Replace Vibrator tangki niagara di Refinery 3</i>		
3.	<i>Membantu Start Chiller di Refinery 3</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>start chiller</i> di <i>refinery 3</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 05 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Pembersihan Workshop Elektrical</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan pembersihan <i>Workshop Elektrical</i> dimana membersihkan semua komponen yang masih layak digunakan dan mensortir komponen yang tidak bisa digunakan lagi

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 07 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Check dan replace actuator valve cooling water di Refinery 3</i>		
3.	<i>Mengikuti Troubleshoot UPS (Unit Power Supply) PLC yang tiba tiba trip di Fraksinasi 5</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>replace actuator valve cooling water di Refinery 3</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 08 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Replace Solenoid Actuator Tangki Crystallizer di Plant 2</i>		
3.	<i>Replace Solenoid Filter Press Plant 3 Fraksinasi</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Replace Solenoid Filter Press Plant 3 Fraksinasi</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 09 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Mengikuti Donor darah rutin dari Perusahaan		
3.	<i>Cleaning Sensor Level Washing Plant Refinery 4</i>		
4.	<i>Troubleshoot Sensor press Error di Filter Press Fraksinasi 4 (Job List Shutdown)</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Cleaning Sensor Level Washing Plant Refinery 4</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 10 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Replace Limit Switch Cool Room Fraksinasi 4 (Job List Shutdown)</i>		
3.	<i>Change Actuator Tangki Crystalizer di Refinery 3</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Replace Limit Switch Cool Room Fraksinasi 4</i> sebagai bagian dari <i>Job List Shutdown</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 11 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Inverter Motor Pompa Refinery 4 Trip</i>		
3.	<i>Troubleshoot Mesin Auto Loader tidak bekerja di Packaging dan Warehouse Plant</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Troubleshoot Inverter Motor Pompa Refinery 4 Trip</i> dan didapatkan masalah yaitu terputusnya <i>fuse</i> menuju <i>inverter</i> akibat beban yang melonjak

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 12 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Check Valve Tangki Crystalizer Refinery 3 yang problem valve tidak bisa digerakkan</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 14 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Cleaning Sensor Level Tangki Gliserin pada area Refine Gliserin</i>		
3.	<i>Troubleshoot Mesin Moulding tidak bekerja di area Packaging & Warehouse.</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Cleaning Sensor Level Tangki Gliserin</i> pada area <i>Refine Gliserin</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 15 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Repair Kabel pada Switch Manual Side Silinder Filter Press di area Fraksinasi 3</i>		
3.	<i>Replace Solenoid Tank Niagara di Refinery</i>		
4.			

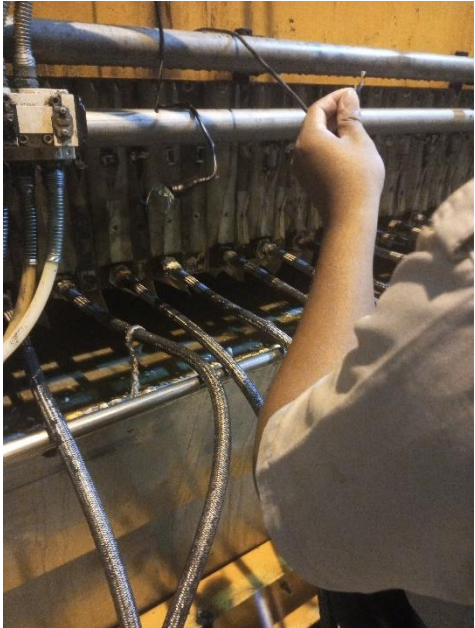
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Repair</i> Kabel panel pada <i>Switch Manual Side Silinder Filter Press</i> di area <i>Fraksinasi 3</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 16 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Connect Kabel Proximity Sensor Filter Press di area Fraksinasi 4.</i>		
3.	<i>Monitoring Panel Fraksinasi 2</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Connect Kabel Proximity Sensor Filter Press</i> di area <i>Fraksinasi 4.</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 17 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	Libur Hari Kemerdekaan RI ke 78		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 18 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Selenoid Valve Core Blow tidak bekerja di Filter Press area Fraksinasi 2</i>		
3.	<i>Connect Kabel Pompa Hydrotest</i>		

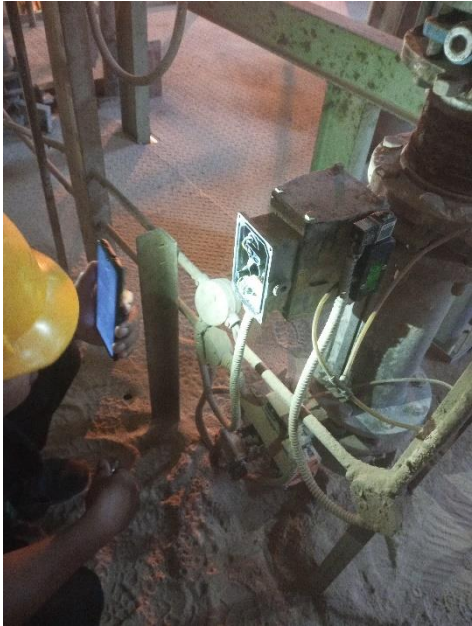
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 19 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Valve Dossing area Refinery</i>		
3			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Troubleshoot Valve Dossing area Refinery</i> 3

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 21 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Sensor Suhu error di Tangki Crystalyzer area Refinery 2</i>		
3.	<i>Repair Vibrator Niagara di area Refinery 1</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Repair Vibrator Niagara</i> di area <i>Refinery 1</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 22 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Control Valve CPO yang error di Refinery 1</i>		
3.	<i>Troubleshoot Pompa Crystalizer yang Trip di area Refinery 2</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan pembimbing melakukan <i>Troubleshoot Control Valve CPO yang error di Refinery 1</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 23 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Replace Actuator Water Tank area Fraksinasi 5</i>		
3.	<i>Troubleshoot Pompa Blending Crystalizer yang Trip di area Refinery 2</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Replace Actuator Water Tank area Fraksinasi 5</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 24 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Repair Remote Hoist Crane yang Error di area Refinery 4</i>		
3.	<i>Pemeriksaan Menyeluruh Panel <i>Fraksinasi</i> 5 (Job List <i>Shutdown</i>)</i>		


No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Repair Remote Hoist Crane yang Error di area Refinery 4</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Jumat
TANGGAL : 25 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Pemasangan Skun Kabel pada Kabel <i>Proximity Filter Press</i> pada area <i>Fraksinasi 4</i>		
3.	<i>Replace Fan</i> atau Kipas <i>Inverter Middle Moulding 1</i> pada area <i>Packaging & Warehouse</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan pembimbing melakukan Pemasangan Skun Kabel pada Kabel <i>Proximity Filter Press</i> pada area <i>Fraksinasi 4</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Sabtu
TANGGAL : 26 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Monitoring Chiller di area Fraksinasi 4</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Senin
TANGGAL : 28 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Troubleshoot Valve Filter Press core blow tidak bekerja di area F3</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Troubleshoot Valve Filter Press core blow</i> tidak bekerja di area F3

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Selasa
TANGGAL : 29 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	<i>Repair Actuator valve core blow filter press</i>		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Penulis dan Pembimbing melakukan <i>Repair Actuator valve core blow filter press</i>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Rabu
TANGGAL : 30 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Membuat slide presentasi untuk persiapan presentasi laporan akhir di perusahaan		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Form-9

HARI : Kamis
TANGGAL : 31 Agustus 2023

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<i>Briefing</i>	Pembimbing	
2.	Persentasi akhir praktek kerja lapangan di PT. Sari Dumai Sejati		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

LAMPIRAN 2

**Surat Keterangan Kerja Praktek &
Penilaian Kerja Praktek Dari Perusahaan**

SURAT KETERANGAN

Nomor : 489/SDS-ALC/EXT/1/2023

PT. Sari Dumai Sejati – Apical Group yang beralamat di Desa Lubuk Gaung Kec. Sei Sembilan Kota Dumai – Riau, menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama yang tersebut di bawah ini :

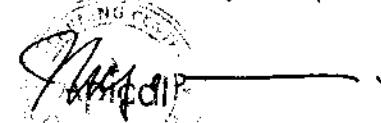
No	Nama	NIM	Progam Studi
1	Doni Mirza Rinaldi	3103211261	Teknik Elektronika

Adalah benar telah melakukan PKL di PT. Sari Dumai Sejati – Apical Group pada tanggal **17 Juli s/d 31 Agustus 2023** dan nama tersebut di atas telah melaksanakan PKL dengan **BAIK** atau dengan penilaian **(A)** dan bertanggung jawab.

Demikian Surat Keterangan dibuat untuk dapat disampaikan kepada yang berkepentingan. Apabila terdapat kekurangan atau kekeliruan didalam Surat Keterangan ini, maka akan dilakukan peninjauan dan perubahan sebagaimana diperlukan.

Lubuk Gaung, 18 September 2023

PT. Sari Dumai Sejati – Apical Group



Nandang Arif Mahmudi
L&D Manager

- 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

Mill :

Jalan Raya Lubuk Gaung RT 06, Kel. Lubuk Gaung Kec. Sungai Sembilan, Dumai 28882, Riau | Tel: (62-765) 4370180

WWW.apicalgroup.com