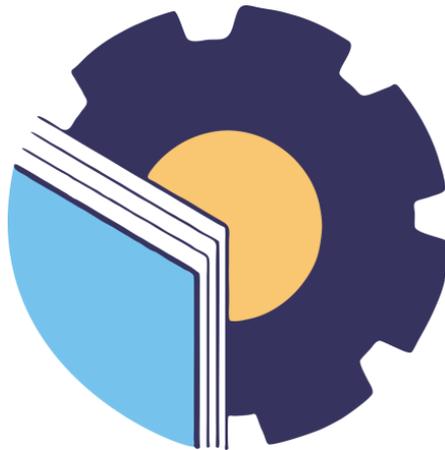


LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES
MAINTANCE BUTTERFLY VALVE DENGAN TYPE CF8M



Oleh :

SAHIBUL FADILAH

2204191203

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK MESIN

PRODUKSI DAN PERAWATAN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

TAHUN

2022

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PACIFIK INDOPALM INDUSTRIES

Jalan Raya Dumai-Basilam Baru KM. 14 Lubuk Gaung Sungai
Sembilan Kota Dumai – Riau

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

SAHIBUL FADILAH

NIM : 2204191289

Dumai, 16 Agustus 2022

Mengetahui,

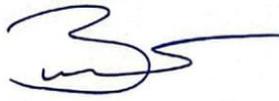
**Pembimbing Lapangan
PT . PACIFIK INDOPALM
INDUSTRIES**


Perry Rambe
Mechanic Asst. Supervisor

**Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan**


Rahmat Fajrul, MT
NIP. 198709162022031002

**Disetujui / Disahkan
Ka. Prodi Teknik Mesin Produksi dan
Perawatan**


Bambang Dwi Haripriadi, MT
NIK. 09606101

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Laporan Umum Praktek kerja Lapangan Ini sampai tersusun dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan perhatiannya selama penulis melaksanakan dan menyusun laporan Kerja Praktek (KP).
2. Bapak Johny Custer, ST, MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu Hajar, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.
5. Bapak-bapak dosen Jurusan Teknik Mesin.
6. Orang tua tercinta, dan keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik moral maupun materi dan do'a nya.
7. Bapak Abdulsalam Al-Kharasani sebagai General Manager PT. Pacific Indopalm Industries Dumai yang telah menerima dan mengizinkan.

penulis untuk melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.

8. Bapak Rachmad Bahari selaku instruktur selama penulis melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.
9. Semua karyawan di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.
10. Semua pihak yang telah turut membantu penulis, baik langsung

maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan umum Praktek Kerja Lapangan ini.

Sebagai manusia biasa Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Umum Kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan, baik dari segi isi maupun dari segi penulisannya. Segala kritik, saran dan masukan dari semua pihak, akan menjadi pembelajaran yang sangat berharga bagi penulis demi kesempurnaan dalam penulisan Laporan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan Ini.

Dumai, 15 Agustus 2022

Penulis

SAHIBUL FADILAH
NIM:2204191203

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek (KP)	2
1.3. Manfaat Kerja Praktek (KP)	3
1.4. Tempat dan Jadwal Kerja Praktek	4
1.5. Alasan Pemilihan Judul	4
1.6. Tempat dan Jadwal Kerja Praktek	4
1.7. Alasan Pemilihan Judul	4
1.8. Batasan Masalah.....	5
1.9. Metode Pengumpulan Data	5
BAB II DESKRIPSI PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES DUMAI.....	6
2.1 Sejarah Singkat PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.....	6
2.2 Struktur Organisasi PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.....	8
2.3 Ruang Lingkup Kegiatan PT. Pacific Indopalm Industries Dumai ..	9
2.4 Dasar Teori <i>Valve</i>	10
2.4.1 Pengertian <i>valve</i>	10

2.4.2 Fungsi <i>valve</i>	12
2.4.3 Jenis-jenis <i>Valve</i>	13
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK ...	18
3.1 Spesifikasi Kegiatan Yang Dilaksanakan.....	18
3.2 Target Yang Diharapkan.....	23
3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....	23
3.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	24
3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan.....	24
3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	24
3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	24
BAB IV MAINTANCE BUTTERFLY VALVE DI PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES	25
4.1 Pengertian dan Jenis-Jenis Valve	25
4.2 Prinsip Kerja dan Masalah pada Butterfly Valve.....	26
4.2.1 prinsip kerja butterfly valve	26
4.2.2 bagian-bagian butterfly valve	27
4.2.3 masalah pada butterfly valve	29
4.3 Metode Pengumpulan Data	29
4.4 Membongkar dan Memasang Butterfly Valve (Langkah Kerja)	29
BAB V PENUTUP	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran-Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PT. Pacific Indopalm Industries Dumai	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PII Tahun 2017	9
Gambar 2.3 Valve.....	10
Gambar 2.4 ball Valve	13
Gambar 2.5 globe valve	14
Gambar 2.6 gate valve.....	14
Gambar 2.7 butterfly valve.....	15
Gambar 2.8 diaphragm valve.....	15
Gambar 2.9 check valve.....	16
Gambar 2.10 Plug valve.....	16
Gambar 2.11 pressure relief valve.....	16
Gambar 2.12 pressure reducing valve.....	17
Gambar 2.13 Trap valve.....	17
Gambar 2.14 Safety valve.....	17
Gambar 2.14 Safety valve.....	17
Gambar 4.1 butterfly valve.....	25
Gambar 4.2 Stem.....	27
Gambar 4.3 Rubber liner.....	27
Gambar 4.4 O-ring	28
Gambar 4.5 Disc	28
Gambar 4.6 Actuator	29

Gambar 4.8 Posisikan Valve Secara Horizontal	30
Gambar 4.9 Membuka Baut yang Mengikat Stem	30
Gambar 4.10 Disc Sebelum Dibersihkan	31
Gambar 4.11 Disc Setelah Dibersihkan	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 1	18
Tabel 3.2 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 2	19
Tabel 3.3 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 3	19
Tabel 3.4 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 4	20
Tabel 3.5 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 5	20
Tabel 3.6 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 6	21
Tabel 3.7 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 7	21
Tabel 3.8 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 8	22
Tabel 3.9 Spesifikasi Kerja Lapangan Minggu 9	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dari teknologi yang pesat sekarang ini, membuat kita untuk lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang terjadi akibat kemajuan dan perkembangan tersebut.

Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadari sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik. Jadi, perusahaan atau instansi diharapkan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih mengenal dunia kerja dengan cara menerima mahasiswa yang ingin mengadakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan.

Mahasiswa Teknik Mesin Produksi dan Perawatan (D-4) yang bergerak dibawah naungan Jurusan Teknik Mesin. Selain harus berkompentensi didunia kampus, mahasiswa juga harus mengabdikan terhadap masyarakat. Sebagaimana dimaksud dalam Tri Dharma Mahasiswa yang ketiga yaitu, Pengabdian Kepada Masyarakat.

Praktek Kerja Lapangan adalah penerapan seorang mahasiswa pada dunia kerja nyata yang sesungguhnya, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan. Perguruan tinggi adalah salah satu lembaga pendidikan yang mempersiapkan mahasiswa untuk bermasyarakat.

Khususnya pada disiplin ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan. Dalam dunia pendidikan hubungan antara teori dan praktek merupakan hal penting untuk membandingkan serta membuktikan sesuatu yang telah dipelajari dalam teori dengan keadaan sebenarnya dilapangan.

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 di Politeknik Negeri Bengkalis. Untuk tahun akademik 2021-2022 program studi yang melaksanakan Praktek kerja Lapangan tidak hanya prodi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan (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 Kerja Praktek (KP)

Kerja Praktek (KP) adalah salah satu kegiatan intrakurikuler dalam kelompok mata kuliah jenjang Diploma 3 (D-III) dan Diploma 4 (D-IV) pada semua program studi di Politeknik Negeri Bengkalis. Secara umum pelaksanaan kerja praktek ini ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa di bidang permesinan melalui keterlibatan langsung dalam berbagai kegiatan dunia usaha/industri. Setelah pelaksanaan kerja praktek secara khusus mahasiswa diharapkan memperoleh pengalaman industri yang bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme dibidang teknik, dan keterampilan yang dimilikinya menjadi modal untuk terjun ke dunia kerja, seperti:

1. Untuk mengetahui defenisi dari *Maintenance*.
2. Untuk mengetahui pengertian dari *Maintenance*
3. Untuk mengetahui proses yang terjadi di *Workshop Maintenance*
4. Untuk mengetahui jenis-jenis perawatan yang dilakukan dan mengetahui kerusakan yang terjadi pada *Valve*

1.3. Manfaat Kerja Praktek (KP)

Untuk meningkatkan sumber daya manusia yang siap pakai pada dunia kerja/industri diperlukan pengenalan langsung terhadap peralatan-peralatan yang digunakan di dunia industri, manfaat Kerja Praktek adalah:

1. Mengenal lebih jauh praktek dilapangan, dengan ini diharapkan dari pengalaman Kerja Praktek ini dapat memberikan gambaran tentang duniakerja sesungguhnya.
2. Sebagai salah satu usaha untuk menciptakan hubungan yang baik antara pihak Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak perusahaan.
3. Menumbuhkan kesadaran pada mahasiswa bahwa semakin hari persaingan di dunia kerja semakin tajam, baik itu peluang ataupun tantangan pengembangan karier.
4. Mahasiswa dapat meningkatkan wawasan keterampilan.
5. Melatih dan menumbuhkan sikap dan pola pikir yang profesional untuk memasuki dunia kerja nantinya.
6. Melihat dan memahami dunia kerja, tentang Perbaikan dan Perawatan *Butterfly Valve* yang ada di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.. Maka dengan melakukan hal tersebut mahasiswa menjadi lebih mengenal akan peralatan-peralatan tersebut secara keseluruhan, sehingga ke depannya tidak lagi canggung mempergunakan alat tersebut sesuai dengan fungsinya.
7. Dapat menerapkan atau membandingkan ilmu yang telah didapat dibangku kuliah kedalam dunia kerja dan industri.

1.4. Tempat dan Jadwal Kerja Praktek

Kerja Praktek ini dilaksanakan di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai. Jadwal pelaksanaan kerja praktek yang diberikan oleh Politeknik Negeri Bengkalis pada setiap program studi adalah selama kurang lebih 2 (dua) bulan yaitu dari akhir bulan November sampai pertengahan bulan Februari. Dengan menggunakan sistem kerja, hari Senin hingga hari Jum'at masuk mulai pukul 08:15 wib s/d 16:30 wib, sedangkan hari Sabtu masuk mulai pukul 08:15 wib s/d 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 Perbaikan dan Perawatan *Butterfly Valve* di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.

1.6. Tempat dan Jadwal Kerja Praktek

Kerja Praktek ini dilaksanakan di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai. Jadwal pelaksanaan kerja praktek yang diberikan oleh Politeknik Negeri Bengkalis pada setiap program studi adalah selama kurang lebih 2 (dua) bulan yaitu dari akhir bulan November sampai pertengahan bulan Februari. Dengan menggunakan sistem kerja, hari Senin hingga hari Jum'at masuk mulai pukul 08:15 wib s/d 16:30 wib, sedangkan hari Sabtu masuk mulai pukul 08:15 wib s/d 12:00 wib.

1.7. Alasan Pemilihan Judul

Sesuai dengan kemampuan dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek penulis memilih judul untuk dijadikan laporan dengan judul Perbaikan dan Perawatan *Butterfly Valve* di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.

1.8. 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 divisi dimana penulis telah ditempatkan dibagian *Maintenance* di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai maka penulis dapat menjelaskan tentang macam macam *Valve*, cara kerja, dan bagian- bagian dari *Butterfly Valve*.

1.9. Metode Pengumpulan Data

1. 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 Selama saya melakukan kegiatan Kerja Praktek di PT. Pacific Indopalm Industries, saya menemukan kerusakan yang terjadi pada *valve Butterfly* yang sering terjadi kebocoran (*passing*).

2. Interview

Merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup PT. Pacific Indopalm Industries Dumai.

3. Studi *Literatur* dan studi Lapangan

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.

BAB II

DESKRIPSI PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES DUMAI

2.1 Sejarah Singkat PT. Pacific Indopalm Industries Dumai

PT. Pacific Indopalm Industries terletak di tepi pantai yang memiliki perairan tenang dan luas sehingga dapat dikunjungi oleh kapal-kapal berat dan super tanker, serta merupakan persimpangan lalu lintas ke timur. Perusahaan ini terletak di Jalan Raya Dumai-Basilam Baru KM. 14 Lubuk Gaung Sungai Sembilan Kota Dumai – Riau.

PT. Pacific Indopalm Industries terletak di daerah dekat dengan perkampungan penduduk, laut, jauh dari keramaian kota, dan di depan pabrik terdapat perumahan karyawan yang berasal dari luar kota Dumai, dengan tujuan untuk memudahkan akses para karyawan bekerja.



Gambar 2.1 PT. Pacific Indopalm Industries Dumai

PT. Pacific Indopalm Industries adalah perusahaan yang didirikan dalam rangka penanaman modal asing sebagaimana dimaksud dalam UU No. 1 Tahun 1967 Juncto UU No. 11 Tahun 1970 tentang Penanaman Modal Asing. Persetujuan atas berdirinya perusahaan dari pemerintah Republik Indonesia diperoleh berdasarkan Surat Menteri Negara Penggerak Dana Investasi. Perusahaan ini didirikan atas kerjasama antara *Commodities House Investmen*

Limited dari Inggris dengan Tuan Fuad Hayel Saeed Anam dari Republik Yaman.

Investasi antara Indonesia dengan Republik Yaman 1997 telah memulai menanam modal sejak tahun di Sumatera Utara dengan berdirinya PT. Pacific Medan Industri. Perusahaan ini bergerak di bidang usaha pengemasan minyak yang telah memproduksi sejak November 1998 lalu. Pada mulanya, perusahaan ini mendapatkan bahan bakunya dengan membeli dari perusahaan lain. Atas dasar inilah, maka Hayel Saeed Anam (SAH) *group* merasa perlu untuk membangun pabrik pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO) dengan tujuan untuk memenuhi permintaan dari PT. Pacific Indopalm Industri. Seiring dengan meningkatnya persaingan maka Hayel Saeed Anam membangun pabrik pengolahan minyak kelapa sawit yang terletak di Dumai, Provinsi Riau. Kegiatan produksi pertama kali yaitu pada November 2009. Pada proses pengolahan digunakan boiler bertekanan tinggi dan turbin uap sebagai pembangkit dengan bahan bakar cangkang kelapa sawit (*palm kernel shell*).

Untuk mengoperasikan pabrik secara optimal, perusahaan ini juga menerapkan *Quality Management System* yaitu ISO 9001:2008. Perusahaan ini juga memiliki sertifikat HACCP dan HALAL dan member RSPO. Untuk memastikan operasi logistik yang efisien agar memenuhi kebutuhan operasional pabrik, disediakan armada tanker untuk menjamin kelancaran pengambilan CPO dari pabrik kelapa sawit (PKS) ke pabrik.

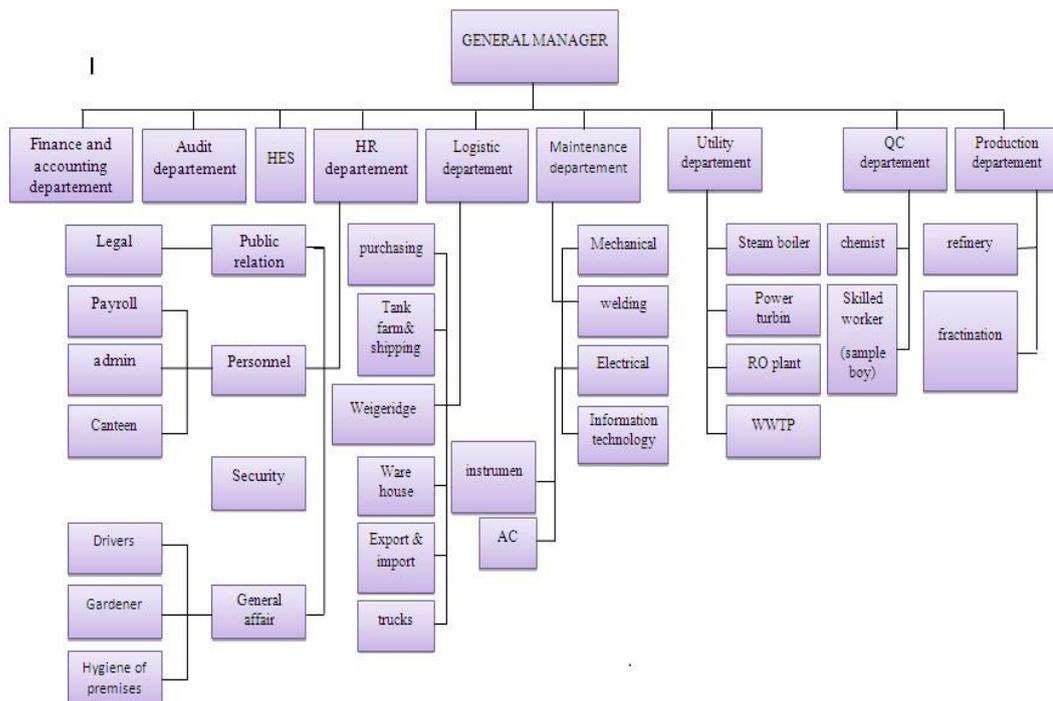
Untuk menjalankan proses produksi, PT. Pacific Indopalm Industries memiliki beberapa pendukung berupa utilitas yaitu: *energy listrik steam* (uap). *Energy listrik* dihasilkan oleh 2 *water tube* boiler berkapasitas rata-rata 20 ton/hari, bertekanan 60 bar, dan ber-*temperature* 450 °C, berbahan bakar cangkang.

2.2 Struktur Organisasi PT. Pacific Indopalm Industries Dumai

Didalam sebuah perusahaan struktur organisasi mempunyai arti yang sangat penting untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi PT. Pacific Indopalm Industries Dumai disusun sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku, pada intinya menjelaskan segala fungsi, kewajiban dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang ditempati.

Sebagaimana diketahui bersama bahwa struktur organisasi baik vertical maupun horizontal pimpinan dan bawahan bersama-sama menjalankan usaha agar perusahaan yang hendak dirintis dapat berkembang dan maju sehingga apa yang menjadi tujuan perusahaan dapat tercapai.

Struktur organisasi yang baik haruslah memiliki syarat yang efektif dan efisien. Struktur organisasi yang efektif adalah organisasi yang memungkinkan tiap-tiap individu dapat sumbangan dalam mencapai sasaran organisasi. Sedangkan struktur organisasi yang efisien adalah jika organisasi tersebut dapat memudahkan mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan biaya minimum. Selain itu, organisasi perusahaan yang baik adalah organisasi yang dinamis dan fleksibel. Struktur organisasi bukan sekedar untuk menunjukkan bentuk atau tipe organisasi saja, melainkan perwujudan hubungan antara wewenang dan tanggung jawab orang - orang yang diberi tugas dan tanggung jawab terhadap tugas tersebut.



Gambar 2.2 Struktur Organisation PII Tahun 2017

2.3 Ruang Lingkup Kegiatan PT. Pacific Indopalm Industries Dumai

PT. Pacific Indopalm Industries mulai operasinya pada bulan Desember 2009 terletak di Dumai, Provinsi Riau dengan biaya keseluruhan pulau Sumatra di Indonesia. Perusahaan telah berinvestasi dalam teknologi mutakhir - mutakhir di industri kilang minyak kelapa sawit dengan kapasitas 1500 MT/DAY dapat diperpanjang hingga 1800 MT/DAY penyulingan 1.400 MT/DAY Fraksinasi. Pabrik sepenuhnya otomatis dan tidak ada intervensi manual yang terjadi setelah system berjalan. Perusahaan telah mendapatkan sertifikat ISO 9001:2008, HACCP dan HALAL dalam rentang waktu yang sangat singkat. Ini juga anggota RSPO.

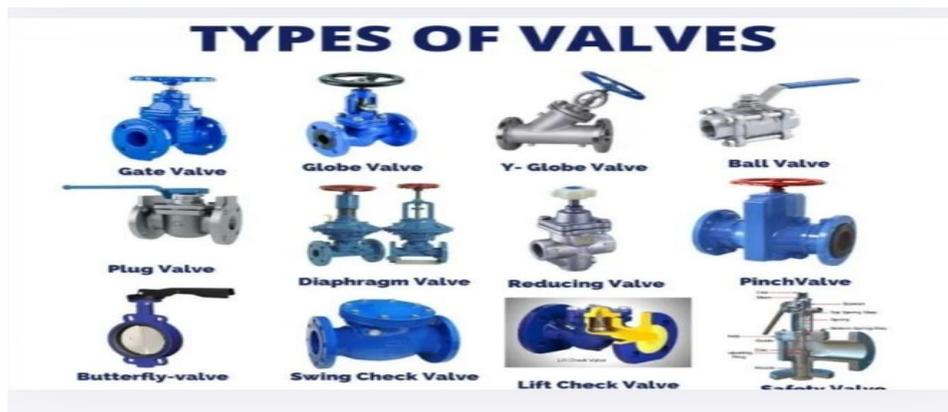
Perusahaan juga telah berinvestasi di fasilitas penyimpanan dan penggiling dengan kapasitas 41.000 MT untuk memastikan operasi *logistic* yang efisien yang memenuhi kebutuhan berada dari kilang tersebut. Perusahaan juga telah membeli Dermaga Tanker jalan yang menjamin aliran *CPO* yang terus menerus dari perkebunan ke kilang tersebut. Karena PT. Pacific Indopalm Industries terletak di

sisi laut, telah berinvestasi di Dermaganya sendiri. Investasi ini telah memberi perusahaan keunggulan kompetitif karena kapal besar sampai kapasitas muat 50000 MT bisa berlabuh di Dermaga ini. Perusahaan juga berinvestasi dalam kapasitas menabrak tinggi untuk memuat kapal dengan jumlah maksimum 1800 MT/HR.

Investasi ini menjamin waktu pemuatan minimum diantara pelabuhan lain dan oleh karna itu mengurangi biaya pemuatan pelanggan kami. PT. Pacific Indopalm Industries juga menghasilkan listrik sendiri dengan berinvestasi pada boiler bertekanan tinggi dan turbin uap. Investasi ini membantu perusahaan dalam memasuk utilitas sendiri (uap dan listrik) secara konsisten dengan biaya kompetitif. Perusahaan bangga menyebutkan bahwa pihaknya menggunakan bahan bakar ramah lingkungan yang tidak tercemar (*palm karnel shell*) untuk menghasilkan kekuatannya. Kesuksesan perusahaan dikreditkan kepada manajemen dan karyawan profesional dan berkomitmen yang sangat terlatih dalam menjalankan usahanya, tanggung jawab dalam metode yang efisien.

2.4 Dasar Teori Valve

2.4.1 Pengertian Valve



Gambar 2.4.1 Valve

Sumber: <https://andalasmitraglobal.com/jenis-jenis-valve-pipa/>

Valve atau katup adalah sebuah perangkat yang terpasang pada sistem perpipaan, yang berfungsi untuk mengatur, mengontrol dan mengarahkan laju

aliran fluida dengan cara membuka, menutup atau menutup sebagian aliran fluida. Katup/*valve* memiliki peran penting dalam suatu industri seperti industri migas yang meliputi pengaliran kedalam kolom destilasi dan mengontrol pengapian pada *furnace*. *Valve* dapat dioperasikan secara manual, baik dengan menggunakan pegangan, tuas pedal dan lain-lain, selain dioperasikan secara manual *valve* dapat juga dioperasikan secara otomatis dengan menggunakan prinsip perubahan aliran, tekanan dan suhu. Perubahan tersebut akan mempengaruhi diafragma, pegas ataupun piston sehingga secara otomatis akan menggerakkan katup dengan sistem buka. (<https://surabaya.proxsisgroup.com/pengertian-valve-dan-jenis-jenisnya/>).

Valve digunakan hampir dalam semua situasi yang melibatkan aliran cairan atau gas. Mulai dari urusan rumah tangga seperti kompor gas dan saluran keran air hingga dalam dunia industri skala besar. Berdasarkan pernyataan ini, tidak dapat dipungkiri bahwa *valve* memiliki peranan penting untuk menangani aliran fluida bertekanan tinggi dalam dunia industri dengan jangka waktu relatif panjang.

Pada saat *valve* di buka, fluida mulai mengalir, dan ketika *valve* ditutup maka fluida pun berhenti mengalir. *Valve* seperti ini bertugas untuk menutup penuh (*fully closed*) ataupun membuka penuh (*fully opened*) suatu aliran. Karena tugasnya hanya untuk membuka atau menutup maka *valve* sejenis ini dinamakan dengan *on/off valves* atau *Isolation valve*. Selain untuk membuka dan menutup atau *fully opened* dan *fully closed*, ada juga *valve* yang berfungsi untuk mengatur (*regulate*) aliran (fluida). *Valve* sejenis ini sering disebut sebagai *Throttling valve*.

Ada juga *valve* yang tugas nya mengatur agar aliran berjalan ke satu arah saja ataupun agar tidak terjadi *Reversed flow* atau *backflow*. *Valve* seperti ini disebut *Check valve* atau *One way valve*. *Valve* dapat dioperasikan secara manual, baik oleh pegangan, tuas pedal dan lain-lain. Selain dapat dioperasikan secara manual *valve* juga dapat dioperasikan secara otomatis menggunakan prinsip perubahan aliran tekanan, suhu, dan lain-lain. Perubahan ini dapat mempengaruhi diafragma, pegas, atau piston yang pada gilirannya mengaktifkan katup secara otomatis.

2.4.2 Fungsi Valve

Valve atau yang biasa disebut katup adalah sebuah perangkat yang mengatur, mengarahkan atau mengontrol aliran dari suatu cairan (gas, cairan, padatan terfluidisasi) dengan membuka, menutup, atau menutup sebagian dari jalan alirannya. *Valve* dalam kehidupan sehari-hari, paling nyata adalah pada pipa air, seperti keran untuk air. Contoh akrab lainnya termasuk katup kontrol gas di kompor, katup kecil yang dipasang di kamar mandi dan masih banyak lagi.

Ada banyak desain, tipe dan model dengan berbagai aplikasi industri. Semua memenuhi satu atau lebih fungsi yang diidentifikasi di atas. *Valve* adalah barang mahal, dan penting bahwa katup yang benar ditentukan untuk fungsinya, dan harus dibuat dari bahan yang tepat untuk cairan proses. Terlepas dari tipenya, semua katup memiliki bagian dasar berikut: *body*, *bonnet*, *trim* (elemen internal), *actuator*, dan *packing*.

Terdapat berbagai macam jenis *valve* yang digunakan pada kilang minyak maupun di pabrik lain. Setiap jenis katup memiliki fungsi dan prinsip kerja masing-masing, seperti berikut:

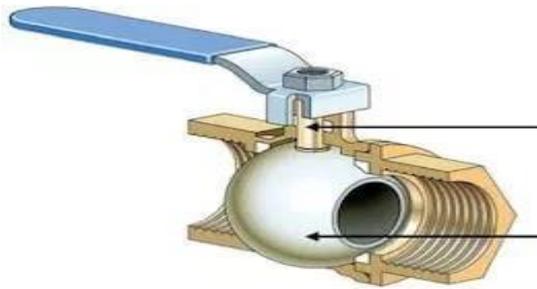
- a. Membuka dan menutup aliran fluida.
- b. Meregulasi tekanan fluida.
- c. Mengontrol level volume fluida.
- d. Mengatur jumlah dan kecepatan fluida.
- e. Pengatur keamanan.
- f. Mencegah pembalikan arah.
- g. Memisahkan dan memadukan fluida.

2.4.3 Jenis-Jenis Valve

Berikut berbagai macam jenis *valve* dengan dengan karakteristik dan cara kerjanya masing-masing:

1. *Ball Valve*

Jenis ini didesain untuk membuka dan menutup aliran dengan cara tertutup rapat dan terbuka penuh. Karena sistem kerjanya hanya membuka dan menutup, maka *valve* ini tidak cocok untuk mengatur debit aliran karena kurang akurat dalam hal mengontrol volume aliran di dalam pipa.



Gambar 2.4 *Ball valve*

2. *Globe Valve*

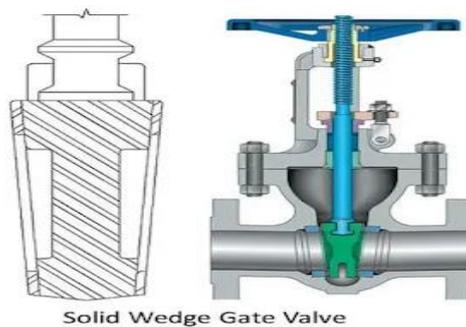
Globe valve juga bisa digunakan untuk kebutuhan aliran gas. Fungsinya pun masih sama yakni untuk menghentikan sementara aliran gas yang sedang mengalir di dalam pipanya. Pasalnya, karena pada setiap bentangan pipanya terdapat risiko tersendiri. Seandainya terjadi kebocoran, maka *Globe valve* ini akan menghentikan sementara laju aliran gas sehingga dapat meminimalisir risiko terjadinya ledakan. Katup ini bisa di operasikan secara manual ataupun otomatis. *Globe valve* memiliki batas suhu 550 °C dengan tekanan 150 kg/cm².



Gambar 2.5 *Globe valve*

3. *Gate Valve*

Jenis *valve* yang satu ini bertugas untuk membuka dan menutup seperti sebuah pintu gerbang. Namun, pada umumnya *Gate valve* berada dibagian depan ujung pipa dengan tujuan untuk mengatur setiap fluida yang masuk.



Gambar 2.6 *Gate valve*

4. *Butterfly Valve*

Pada umumnya, *Butterfly valve* berfungsi sebagai pengatur gerak laju aliran air yang ada di dalam pipa. Tak hanya digunakan aliran air bertekanan rendah, bahkan *Butterfly valve* juga bisa digunakan untuk aliran air maupun gas yang bertekanan tinggi. Kendati demikian, *Butterfly valve* cenderung diaplikasikan untuk pipa berukuran sedang, dan mempunyai aliran air atau gas yang ukuran kapasitasnya setengah dari *valve* tersebut.



Gambar 2.7 *Butterfly valve*

5. *Diaphragm Valve*

Valve ini memiliki kelebihan yaitu memiliki aliran yang tenang dan fluida akan mengalir tanpa hambatan, jenis ini sangat baik untuk *flow control* dan penutupan aliran yang sangat rapat walaupun di dalam jalur pipa terkandung *suspended solid*.



Gambar 2.8 *Diaphragm valve*

6. *Check Valve*

Check valve ini bekerja dengan cara mengalirkan zat cair maupun fluida untuk menuju ke satu arah saja. Itu sebabnya, mengapa ia kerap di hadapkan pada masalah *reversed flow* (aliran arus kembali) dari cairan fluida berasal.



Gambar 2.9 *Check valve*

7. *Plug Valve*

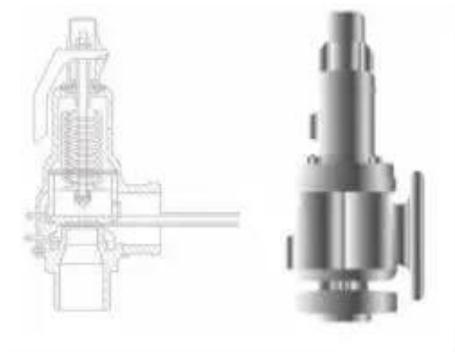
Mempunyai fungsi yang sama dengan *Gate valve* yaitu bisa menutup atau membuka aliran secara penuh. Namun *Gate valve* mempunyai kelebihan yaitu *Plug valve* bisa diaplikasikan untuk mengontrol aliran gas.



Gambar 2.10 *Plug valve*

8. *Pressure Relief Valve*

Jenis ini digolongkan sebagai *Safety valve*, digunakan untuk mencegah terjadinya tekanan berlebihan pada sistem proses piping dan mencegah terjadinya kerusakan peralatan.



Gambar 2.11 *Pressure Relief valve*

9. *Pressure Reducing Valve*

Fungsi utama dari jenis ini adalah untuk menjaga agar tekanan dalam sistem perpipaan selalu konstan, cara kerjanya yakni dengan menurunkan tekanan dari sumber yang memiliki tekanan lebih tinggi.



Gambar 2.12 *Pressure Reducing valve*

10. *Trap Valve*

Fungsi dari *Trap valve* adalah untuk membuang kondensat yang berasal dari perpipaan *steam* (uap) tanpa adanya *steam* yang ikut terbuang.



Gambar 2.13 *Trap valve*

11. *Safety Valve*

Valve ini digunakan untuk menahan atau menghentikan sementara ketika daya tampung fluida yang mengalir ke tempat penampungan telah penuh.



Gambar 2.14 *Safety valve*

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Kegiatan Yang Dilaksanakan

Dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan selama kurang lebih tiga bulan di PT. Pacific Indopalm Industries Dumai, semua tugas yang diberikan instruktur dan pegawai kepada penulis antara lain :

Agenda Kegiatan Minggu Ke 1 (Satu)

(04 Juli s/d 09JULI 2022)

3.1 Tabel : Laporan Kegiatan Magang Industri Minggu 1 (Satu)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 04 Juli 2022	Sosialisasi peraturan perusahaan, dan pengenalan area perusahaan PT. Pacific Indopalm Industries	<i>Office</i>
2	Selasa 05 Juli 2022	Melakukan Pelumasan <i>Gearbox</i>	<i>Utility</i>
3	Rabu 06 Juli 2022	Membongkar <i>Globe Valve</i>	<i>Refinery II</i>
4	Kamis 07 Juli 2022	Melakukan Pelumasan <i>Gearbox</i>	<i>Fraksinasi I</i>
5	Jumat 08 Juli 2022	Membongkar <i>Jet pump</i>	<i>Workshop</i>
6	Sabtu 09 Juli 2022	Sakit	Izin

Agenda Kegiatan Minggu Ke 2 (dua)

(11 Juli s/d 16 Juli 2022)

3.2 Tabel : Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 2 (Ke dua)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 11 Juli 2022	Membersihkan pompa <i>Skimmer</i>	<i>Libur</i>
2	Selasa 12 Juli 2022	<i>Alignment</i> pompa	<i>Fraksinasi I</i>
3	Rabu 13 Juli 2022	Memperbaiki <i>vibrating greate Boiler II</i>	<i>Utility</i>
4	Kamis 14 Juli 2022	Memasang <i>Butterfly Valve</i>	<i>Refinery I</i>
5	Jumat 15 Juli 2022	Izin ujian ulang dikampus	<i>Libur</i>
6	Sabtu 16 Juli 2022	<i>Vibrasi</i> dan pengecekan oli pompa	<i>Refinery II</i>

Agenda Kegiatan Minggu Ke 3 (Empat)

(18 Juli s/d 23 Juli 2022)

3.3 Tabel: Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 3 (Ke Empat)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 18 Juli 2022	<i>Overhoul</i> Mesin Rumpot	<i>Workshop</i>
2	Selasa 19 Juli 2022	<i>Overhoul</i> Mesin Rumpot	<i>Workshop</i>
3	Rabu 20 Juli 2022	Mengganti Gasket <i>Kondensor</i>	<i>Utility</i>
4	Kamis 21 Juli 2022	Membongkar <i>Hidrant Pillar</i>	<i>Jetty</i>
5	Jumat 22 Juli 2022	<i>Vibrasi</i> pompa	<i>RO</i>
6	Sabtu 23 Juli 2022	Membersihkn <i>valve Butterfly Blecingearth</i>	<i>Refinery I</i>

Agenda Kegiatan Minggu Ke 4 (Empat)

(25 Juli s/d 30 Juli 2022)

3.4 Tabel: Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 4 (Ke Empat)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 25 Juli 2022	Mengganti kain membran filter press	<i>Fraksinasi I</i>
2	Selasa 26 Juli 2022	<i>Overhaul wilden pump</i>	<i>Workshop</i>
3	Rabu 27 Juli 2022	Membuka <i>Crystallizer</i> dan mengunci <i>Crystallizer</i>	<i>Fraksinasi I</i>
4	Kamis 28 Juli 2022	Bongkar pasang <i>Valve Butterfly</i>	<i>Fraksinasi I</i>
5	Jum'at 29 Juli 2022	<i>Repair Butterfly Valve</i>	<i>Fraksinasi I</i>
6	Sabtu 30 Juli 2022	Libur	Libur

Agenda Kegiatan Minggu Ke 5 (Lima)

(01 Agustus s/d 06 Agustus 2022)

3.5 Tabel: Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 5 (Ke Lima)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 01 Agustus 2022	<i>Mengganti Bearing dan Belting FD Fan Boiler.</i>	<i>Utility</i>
2	Selasa 02 Agustus 2022	Pengecekan oli pompa	<i>Refinery I</i>
3	Rabu 03 Agustus 2022	Membongkar pompa	<i>Refinery II</i>
4	Kamis 04 Agustus 2022	<i>Izin sakit</i>	<i>Libur</i>
5	Jum'at 05 Agustus 2022	<i>Repaint Ball Valve</i>	<i>Workshop</i>
6	Sabtu 06 Agustus 2022	<i>Repair dan Repaint Globe Valve</i>	<i>Workshop</i>

Agenda Kegiatan Minggu Ke 6 (Enam)

(08 Agustus s/d 13 Agustus 2022)

3.6 Tabel : Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 6 (Ke Enam)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 08 Agustus 2022	<i>Repair Pompa Chemical 2 unit.</i>	<i>Workshop</i>
2	Selasa 09 Agustus 2022	Memasang Pompa <i>Hidrolik Filter Press</i>	WWTP
3	Rabu 10 Agustus 2022	Mengganti <i>Seal Piston Hidrolik Filter Press</i>	<i>Workshop</i>
4	Kamis 11 Agustus 2022	Memasang <i>Piston Hidrolik Filter Press</i>	WWTP
5	Jumat 12 Agustus 2022	<i>Vibrasi pompa dan mengisi oli Pompa</i>	<i>Fraksinasi</i>
	Sabtu 13 Agustus 2022	Mengisi oli pompa	<i>Refenery II</i>

Agenda Kegiatan Minggu Ke 7 (Tujuh)

(15 Agustus s/d 20 Agustus 2022)

3.7 Tabel : Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 7 (Ke Tujuh)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 15 Agustus 2022	<i>Vibrasi Pompa dan mengisi oli Pompa</i>	<i>Refinery I</i>
2	Selasa 16 Agustus 2022	<i>Vibrasi Pompa Cooling tower</i>	<i>Refinery II</i>
3	Rabu 17 Agustus 2022	Hari Kemerdekaan RI	<i>Libur</i>
4	Kamis 18 Agustus 2022	Overhaul mesin rumput	<i>Workshop</i>
5	Jum'at 19 Agustus 2022	Overhaul mesin rumput	<i>workshop</i>
6	Sabtu 20 Agustus 2022	<i>Vibrasi Pompa</i>	<i>Fraksinasi II</i>

Agenda kegiatan Minggu Ke 8 (Delapan)

(22 Agustus s/d 27 Agustus 2022)

3.8 Tabel : Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 8 (Ke Delapan)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 22 Agustus 2022	Bubut <i>as</i> pompa	<i>Workshop</i>
2	Selasa 23 Agustus 2022	Pemeliharaan dan Perawatan pada Mesin Perkakas yang ada di <i>Workshop</i> .	<i>Workshop</i>
3	Rabu 24 Agustus 2022	Pemasangan isolasi pipa	<i>Tank pump</i>
4	Kamis 25 Agustus 2022	Mengganti cembrer <i>filter Press</i>	<i>Fraksinasi I</i>
5	Jum'at 26 Agustus 2022	Mengisi oli pompa	<i>WWTP</i>
6	Sabtu 27 Agustus 2022	Membongkar <i>Jet Pump</i>	<i>Workshop</i>

Agenda Kegiatan Minggu Ke 9 (Sembilan)

(29 Agustus s/d 03 Agustus 2022)

3.9 Tabel : Laporan Kegiatan Kerja Praktek Minggu 9 (Ke Sembilan)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin 29 Agustus 2022	Memotong pipa	<i>Workshop</i>
2	Selasa 30 Agustus 2022	Mengelas busung	<i>Workshop</i>
3	Rabu 31 Agustus 2022	Penyerahan <i>Name Tag</i>	<i>Office</i>

3.2 Target Yang Diharapkan

Target yang diharapkan dapat tercapai melalui Kerja Praktek (KP) berdasarkan spesifikasi kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui dan memahami secara langsung penerapan ilmu yang didapatkan di bangku kuliah.
2. Dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang sering timbul di bagian perindustrian serta mencari solusi penyelesaian.
3. Dapat menjalin kerjasama yang baik antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan dunia industri.
4. Dapat menerapkan ilmu yang berkaitan dengan perawatan dan perbaikan.
5. Memahami dan mengetahui lingkungan kerja industri.
6. Agar dapat membiasakan diri bekerja secara profesional.

3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan

Peralatan merupakan suatu kebutuhan teknisi dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Adapun peralatan yang digunakan dalam praktek kerja lapangan adalah sebagai berikut :

- 1) Perangkat keras di Workshop
 - a) Jangka sorong
 - b) Kunci inggris
 - c) Kunci ring pas
 - d) Kunci L *Hex spline*
 - e) Kunci shock
 - f) Palu besar/ kecil
 - g) Obeng

n) Alat pengaman (*safety*)

3.4 Data-Data Yang Diperlukan

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

1. Data sejarah singkat perusahaan
2. Data struktur organisasi perusahaan
3. Data kegiatan harian maintenance

3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan

Dokumen-Dokumen yang dihasilkan dari kerja praktek di PT. PacificIndopalm Industries Dumai yaitu :

1. Surat keterangan dari perusahaan.
2. Sertifikat hasil KP dari perusahaan.

3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi

Kendala yang dihadapi penulis dalam kerja praktek ini adalah :

1. Sulit untuk memahami penjelasan tentang kerusakan mesin oleh teknisi apabila tidak terlibat langsung dilapangan.

3.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam proses penyelesaian laporan kerja praktek ini, ada beberapa yang dianggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data-data yang perlu untuk penyusunan laporan KP
2. Menyesuaikan data dengan judul yang kami buat
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan

BAB IV

MAINTANCE BUTTERFLY VALVE

DI PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES

4.1. Pengertian *Butterfly Valve*



Gambar 4.1

[.https://srsintldirect.com/wp-content/uploads/2018/01/wafer-butterfly-with-handle.jpg](https://srsintldirect.com/wp-content/uploads/2018/01/wafer-butterfly-with-handle.jpg)

Butterfly valve (katup kupu-kupu) termasuk dalam keluarga valve seperempat putaran yang memiliki disk seperti “Kupu-kupu” yang terhubung ke sebuah stem dan biasa digunakan untuk menghentikan, mengatur, dan memulai aliran.

Disk menutup ketika stem memutar piringan seperempat putaran ke posisi tegak lurus dengan arah aliran. Ketika valve terbuka, disk diputar kembali untuk aliran. Butterfly valve digunakan untuk layanan on-off atau modulasi dan populer karena bobotnya yang ringan, ukuran pemasangan yang kecil, biaya lebih rendah, pengoperasian cepat, dan ketersediaan dalam ukuran yang sangat besar. Katup ini dapat dioperasikan dengan gagang, roda gigi, atau aktuator otomatis.

Butterfly valve mudah dan cepat dibuka. Rotasi pegangan 90° memberikan penutupan atau pembukaan valve sepenuhnya. Butterfly valve besar biasanya dilengkapi dengan apa yang disebut gearbox, di mana handwheel dengan gearbox dihubungkan ke stem. Ini membuat pengoperasian valve menjadi lebih sederhana, tetapi dengan mengorbankan kecepatan.

4.2 Prinsip Kerja dan Masalah pada *Butterfly Valve*

4.2.1 Prinsip Kerja *Butterfly Valve*

Prinsip kerja pada *butterfly valve* ialah dengan sudut putaran kerja yang hanya 90° memungkinkan *valve* jenis ini dapat dioperasikan dengan cepat namun tidak mampu di *setting* untuk ukuran aliran tertentu. *Valve* ini biasa disebut sebagai *quarter turn valve*. Dengan bahan penutup saluran sebuah *disc* presisi *valve* ini digerakkan dengan poros actuator yang terhubung dengan *handle*.

Dari actuator yang menggerakkan atau memutar *disc* tersebut bisa diaplikasikan dengan sebuah tuas manual, *pneumatik*, hidrolis maupun motor listrik. Tentunya dengan tambahan beberapa peralatan bantu seperti *control valve* untuk hidrolis dan *gearbox* yang mengurangi putaran motor untuk jenis *actuator* motor listrik.

Pada keadaan terbuka atau *disc* penutup pada posisi 0° timbul aliran *aerodinamis* yang diakibatkan oleh *disc* tersebut. Meskipun kehilangan head sedikit lebih tinggi dari jenis *Ball valve* maupun *gate valve*. Yang notabene *globe valve* dan *gate valve* benar benar bekerja bebas hambatan pada saat *valve* terbuka penuh. Namun kerugian itu lebih rendah dibandingkan dengan jenis *globe valve*.

Berbagai jenis *butterfly valve* dapat digunakan untuk berbagai media aliran, cairan dan gas maupun material yang agak padat seperti lumpur. Tekanan dan suhu material yang melalui *valve* ini jelas mempengaruhi material bahan pembuatannya, sehingga menjadi pertimbangan penting dalam perancangan.

4.2.2 Bagian Bagian *Butterfly Valve*

1. *Stem*



Gambar 4.2 *Stem*

Stem merupakan bagian *valve* yang berbentuk batang, di *stem* ini terdapat ulir yang memungkinkan *valve* bisa bergerak naik turun.

2. *Rubber Liner*



Gambar 4.3 *Rubber Liner*

3. *O-ring*



Gambar 4.4 *O-ring*

O-ring berfungsi sebagai penyekat atau sel diantara komponen mesin agar media yang ada didalam komponen mesin tersebut tidak terjadi kebocoran.

4. *Disc*



Gambar 4.5 *Disc*

Disc adalah piringan yang bergerak naik dan turun berfungsi untuk membuka dan menutup *valve*. *Disc* pada tiap *valve* bentuknya berbeda-beda tergantung dari *valve* nya.

5. *Actuator*



Gambar 4.6 *Actuator*

Actuator adalah sebuah alat untuk mengubah tenaga listrik maupun fluida menjadi gerakan mekanis untuk membuka dan menutup *valve*.

4.2.3 Masalah pada *Butterfly valve*

1. Faktor kerusakan pada *rubber liner*
 - Masa pakai yang sudah habis dengan jangka waktu paling lama 6 bulan
 - Akibat gesekan terus-menerus antara *rubber liner* dan *disc*
 - Akibat menumpuk *bleaching earth*

4.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam proses maintenance ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Metode observasi yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan di bahas.
2. Metode interview yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan diskusi langsung dengan pembimbing dan operator di lapangan

4.4 Membongkar dan Memasang *Butterfly Valve* (Langkah Kerja)

1. Persiapan

Sebelum membongkar *valve*, pertama siap kan APD untuk keselamatan kerja seperti *safety helmet*, *safety shoes*, *wearpack*, sarung tangan kemudian siap kan peralatan seperti kunci *ring* dan pas satu set, kunci L, palu, besi, majun, dan pelumas.

2. Membongkar *Butterfly valve*

Pertama kali kita harus mempersiapkan kunci-kunci yang dibutuhkan terus kita lakukan pembongkaran *valve* melepaskan baut pengikat *valve* tersebut degan kunci *shok* atau *pas ring*

a. Posisi *valve* secara *horizontal*



Gambar 4.8 Posisikan *valve* Secara *horizontal*

b. Buka baut yang mengikat *stem* ke *valve*



Gambar 4.9 Membuka Baut yang Mengikat *Stem* ke *Valve*

c. Lepaskan *stem* yang ada pada *valve*, dan sekaligus dibersihkan menggunakan pembersih kuas, dan majun.

d. Lepaskan *disc* yang menyatu dengan *rubber liner*, dengan cara

menghetakkan pada bantalan yang digunakan untuk menumpu

- e. Untuk *rubber liner*, buka menggunakan pahat dan palu
- f. Bersihkan *disc* dari *bleaching earth* yang menempel menggunakan sekrap.



Gambar 4.10 *Disc* sebelum Dibersihkan



Gambar 4.11 *Disc* setelah Dibersihkan

- g. Kemudian, bersihkan bagian dalam *valve* dari CPO dan Olin dengan menggunakan sekrap dan majun.

3. Memasang *Butterfly valve*

Lumasi bagian *valve* dengan menggunakan pelumas, agar pemasangan *rubber liner*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dan saran penulis dapat dari kerja praktek adalah :

1. PT. Pacific Indopalm Industries Dumai adalah sebuah perusahaan swasta nasional yang bergerak dibidang perminyakan kelapa sawit yang terletak di Lubuk Gaung, Dumai
2. Umumnya kerusakan valve selalu berhubungan dengan kebocoran, kerusakan lainnya disc valve rusak, tapi sangat jarang, umumnya kurang lebih 4-5 tahun.
3. Tekanan dan suhu material yang melalui valve ini mempengaruhi masa pakai valve dan komponennya.
4. Butterfly valve adalah valve penting dalam jenis pipa sebagai penutup aliran yg teperatur tak terlalu tinggi.
5. Umur masa pakai rubber linier atau seal pada butterfly valve paling lama 5-6 bulan tergantung kualitasnya.

5.2 Saran-Saran

Sesuai dengan tujuan peraktek lapangan industri yang dilakukan di PT. Pacific Indoplm Industries Dumai, mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan :

1. Sebelum mahasiswa melaksanakan tugas kerja praktek, pembimbing diperusahaan harus menekankan mahasiswa untuk memakai alat *safety* supaya mengurangi tingkat kecelakaan.
2. Sebaiknya rubber linier atau seal pada butterfly valve diperbarui.

DAFTAR PUSTAKA

<http://eprints.polbeng.ac.id/185/4/9.%20KP-2204171140-FULL%20TEXT.pdf>

<http://eprints.polbeng.ac.id/181/4/9.%20KP%20-%20202103181073%20-%20FULL%20TEXT.pdf>

Seal Valve, www.pumamakmur.com

Definisi Valve, Jenis dan Fungsinya, www.kitomaindonesia.com

Penjelasan Mengenai Globe Valve dan Jenisnya, www.idpipe.com

LAMPIRAN

Lampiran I



FORM PENILAIAN MAGANG

Name of Student / Nama Siswa : Sahibul Fadilah
 Place & Date of Birth / Tempat dan Tanggal Lahir : Sungai Tengah, 18 February 2000
 Skill Program / Program Keterampilan : Politeknik Bengkalis - Teknik Mesin
 Department / Departemen : Maintenance
 Internship Period / Periode Magang : 04 July 2022 s/d 03 September 2022

1. ATTITUDE / PERILAKU

No	Attitude / Perilaku	Score / Nilai		Remarks / Keterangan
		Number/ Angka	Letter/ Huruf	
1	Dicipline/ Disiplin	91	A	He can to work on time
2	Teamwork/ Kerjasama	90	A	Finishing the job given to he
3	Initiative/ Inisiatif	89	B	He initiative is good
4	Responsibility/ Tanggung Jawab	92	A	He did some mechanical work given to he properly
5	Cleanliness/ Kebersihan	90	A	Clean he body before went home
6	Tidiness / Kerapian	93	A	Arrange work equipment in place
7	Cooperative/ Kooperatif	90	A	Assist mechanic in making repairs at the plants

2. COMPETENCY / KOMPETENSI

No	Competencies / Kompetensi	Score / Nilai		Remarks / Keterangan
		Number/ Angka	Letter/ Huruf	
1	Preventive Maintenance	88	B	Chek oli pump, greasing, chek vibration
2	Corrective Maintenance	87	B	Repaired butterfly valve for dossing BE
3	Knowledge of tool use	89	B	Can use vibration meter, temperature meter
4	Welding	86	B	Help for replace shaft and bushing conveyor
5	Measuring tool	90	A	Measuring diameter pipe with sigmat
6	Cleanliness tools	92	A	Cleaning tools after used and cleaning area
7	Consideration safety fulfillment/ Pertimbangan Keamanan	93	A	Manage work permits and always use APD
AVERAGE/ RATA-RATA		90	A	Good

Kritik & Saran :

As an engineering student, you must always have a curiosity about new things in technological developments

Remarks/ Keterangan:

A : (90-100) Sangat Baik
 B : (80-89) Baik
 C : (70-79) Cukup
 D : (60-69) Kurang
 E : (< 60) Sangat Kurang

Dumai, 31 August 2022
 Pembina,


 (Perry Rambe)
 (Ast Spv. Mechanic)

Diketahui,


 (Rachmad Bahari)
 (Mechanic SPT)

Lampiran II



CERTIFICATE

No. 129/PII/HRGA-Cert/IX-2022

This is to certify that:

SAHIBUL FADILAH

Has completed the job training at:

PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES

at Maintenance Department

04th July—03rd September 2022

Dumai, 03rd September 2022

PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES

MANOJ DHURDE
CHIEF ENGINEER

MEUTIA ASNAWATI
HR&GA SECTION HEAD

PT. PACIFIC INDOPALM INDUSTRIES

Jl. Raya Dumal - Baslam Baru KM 14, Kel. Lubuk Gaung, Kec. Sungal Sembilan, Dumal 28886, Riau - INDONESIA
Tel : (62-765) 438 615-18 (Hunting). Faxes : (62-765) 438 607
Email : info@pacificindopalm.com