

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

## **MERAKIT POMPA *MULTISTAGE* D65 SESUAI *WORK ORDER***

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan*



**Ferdian Maulid Rahmawan**  
**2204201273**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
BENGKALIS  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT VICTORINDO PRATAMA MANDIRI**

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

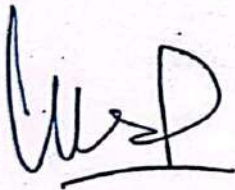
**FERDIAN MAULID RAHMAWAN**

**2204201273**



Medan, 30 Agustus 2023

Manager Engineering  
PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI



**DEDI SUSANTO**  
Manager Engineering

Dosen Pembimbing



**BAMBANG DWI HAPRIPRIADI, S.T., M.T.**  
NIP : 197801302021211004

Disetujui/Disahkan Oleh :  
Kepala Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



**BAMBANG DWI HAPRIPRIADI, S.T., M.T.**  
NIP : 197801302021211004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “**MERAKIT POMPA MULTISTAGE D65 SESUAI WORK ORDER**”

Laporan Kerja Praktik Lapangan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis kerjakan pada saat di lapangan yakni pada PT. Victorindo Pratama Mandiri yang beralamat di JL Pulau Bunaken, Blok A No. 3, Mabar, Kawasan Industri Medan No.3, Kota Bangun, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20242. Praktik Kerja Lapangan ini dimulai dari 03 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023.

Praktik Kerja Lapangan ini merupakan salah satu persyaratan wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan. Selain diluar untuk menuntaskan Program Studi yang penulis tempuh, Kerja Praktik ini banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun dari segi pengalaman.

Dalam penyusunan Laporan Hasil Kerja Praktik ini banyak pihak yang telah mendukung dan ikut serta dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Jhony Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T. selaku Kordinator Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan Politeknik Negeri Bengkalis sekaligus Pembimbing Kerja Praktik.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis.

5. Bapak Suratman dan Ibu Maratun selaku orangtua yang selalu memberikan dukungan, nasihat, semangat, dan do'a kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Dedi Susanto selaku Manager PT. Victorindo Pratama Mandiri yang telah memberikan edukasi selama berjalanya kerja praktek.
7. Bapak Fauji Abdillah selaku pembimbing lapangan di PT. Victorindo Pratama Mandiri yang telah banyak memberikan arahan dalam berjalannya Kerja Praktik baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Kerja Praktik ini dapat berjalan dengan baik dan lancar hingga selesai.
8. Seluruh Pimpinan, Staff dan karyawan PT. Victorindo Pratama Mandiri yang telah memberikan ilmu di luar bidang keilmuan penulis dan arahan serta membantu selama menjalankan Kerja Praktik.
9. Semua teman seperjuangan Kerja Praktik yang telah membantu dan menemani penulis ketika menjalani Kerja Praktik di PT. Victorindo Pratama Mandiri.

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan Laporan Kerja Praktik ini terdapat banyak kekurangan baik dalam isinya maupun dalam Bahasa. Untuk itu penulis memohon maaf dan meminta saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Medan, 30 Agustus 2023

Ferdian Maulid Rahmawan  
NIM. 2204201273

## DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN .....	1
1.1	Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP) .....	1
1.2	Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3	Manfaat Kerja Praktek (KP) .....	2
1.4	Batasan Masalah .....	3
1.5	Sistematika Penulisan Laporan .....	3
BAB II	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	4
2.1	Sejarah Singkat Perusahaan .....	4
2.2	Anak Perusahaan .....	5
2.3	Visi Dan Misi Perusahaan .....	5
2.4	Struktur Organisasi .....	6
2.41	Tugas-tugas tiap Devisi .....	7
2.5	Ruang Lingkup Perusahaan .....	11
2.51	Bagian <i>Production</i> .....	11
2.52	Bagian <i>Engineering</i> .....	12
BAB III	DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK .....	13
3.1	Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan .....	13
3.2	Target Yang Diharapkan .....	18
3.3	Perangkat lunak dan keras yang digunakan .....	18
3.4	Data yang Diperlukan .....	21
3.5	Dokumen dan <i>file</i> yang dihasilkan .....	22
3.6	Kendala-kendala yang dihadapi saat pelaksanaan kerja praktek .....	22
3.7	Hal-hal yang dianggap perlu .....	22
BAB IV	MERAKIT POMPA <i>MULTISTAGE D65</i> SESUAI <i>WORK ORDER</i> ....	23
4.1	Pengertian Pompa .....	23
4.2	Fungsi Pompa .....	23
4.3	Pompa Sentrifugal .....	23
4.31	Pompa <i>Multistage D65</i> .....	25

4.4	Proses Perakitan Pompa <i>Multistage D65</i> .....	32
BAB V PENUTUP .....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		43
LAMPIRAN .....		44

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Agenda kegiatan KP minggu 1 .....	13
Tabel 3. 2 Agenda Kegiatan KP minggu ke 2 .....	14
Tabel 3.3 Agenda Kegiatan KP minggu ke 3 .....	15
Tabel 3.4 Agenda Kegiatan KP minggu ke 4 .....	15
Tabel 3.5 Agenda Kegiatan KP minggu ke 5 .....	16
Tabel 3.6 Agenda Kegiatan KP minggu ke 6 .....	16
Tabel 3.7 Agenda Kegiatan KP minggu ke 7 .....	17
Tabel 3.8 Agenda Kegiatan KP minggu ke 8 .....	17
Tabel 3.9 Agenda Kegiatan KP minggu ke 9 .....	17
Tabel 3.10 Alat yang dibutuhkan.....	18

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi .....	6
Gambar 2.2 Lokasi PT. VPM (Victorindo Pratama Mandiri) .....	11
Gambar 2.3 Wilayah <i>Production</i> .....	12
Gambar 2.4 Wilayah <i>Engineering</i> .....	12
Gambar 3.1 Contoh perangkat lunak yang digunakan .....	21
Gambar 4.1 Pompa Sentrifugal .....	25
Gambar 4.2 Pompa <i>Multistage</i> .....	25
Gambar 4.3 <i>Stage Casing</i> .....	26
Gambar 4.4 <i>Diffuser</i> .....	26
Gambar 4.5 <i>Gland Box</i> .....	27
Gambar 4.6 <i>Shaft</i> .....	27
Gambar 4.7 <i>Impeller</i> .....	28
Gambar 4.8 <i>Bearing</i> .....	28
Gambar 4.9 <i>O-Ring</i> .....	29
Gambar 4.10 <i>Bearing House</i> .....	29
Gambar 4.11 <i>Discharge</i> .....	30
Gambar 4.12 <i>Flushing Pipe</i> .....	30
Gambar 4.13 <i>Balance Drum</i> .....	31
Gambar 4.14 <i>Shaft Sleeve</i> .....	31
Gambar 4.15 Membaca <i>Work Order</i> .....	32
Gambar 4.16 Perintah Bentuk Pompa.....	32
Gambar 4. 17 Memindahkan <i>Foot</i> .....	33
Gambar 4. 18 Memasukkan <i>Shaft</i> dan <i>Impeler Section</i> .....	33
Gambar 4.19 Memasukkan <i>Stage</i> .....	34
Gambar 4.20 Terpasang 4 <i>Stage</i> .....	34
Gambar 4.21 Masukkan <i>Impeler</i> yang sudah <i>ditrim</i> .....	35
Gambar 4.22 Pemasangan <i>Impeler</i> ukuran standar .....	35



Gambar 4.23 Pemasangan <i>Balance Drum</i> .....	36
Gambar 4.24 Pemasangan <i>Discharge Casing</i> .....	36
Gambar 4.25 Pengeluaran <i>Discharge</i> .....	37
Gambar 4.26 Pemasangan <i>Disc</i> dan <i>O-Ring</i> .....	37
Gambar 4.27 Pemasangan <i>Gland Box</i> .....	38
Gambar 4.28 Pemasangan <i>Bearing House Section</i> .....	38
Gambar 4.29 Pemasangan <i>Bearing House Discharge</i> .....	39
Gambar 4. 30 Pemasangan <i>Flushing Pipe</i> .....	39
Gambar 4. 31 Pompa <i>Multistage</i> siap <i>Test Hidrolic</i> .....	40

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek (KP)**

Politeknik Negeri Bengkalis merupakan lembaga pendidikan Diploma III yang didirikan oleh pemerintah Kabupaten Bengkalis pada tahun 2000 dibawah naungan Yayasan Bangun Insani (YBI). Politeknik Negeri Bengkalis menerima mahasiswa angkatan pertamanya pada tahun 2001. Pada tahun 2011 Politeknik Negeri Bengkalis berubah statusnya menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN), melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 28 Tahun 2011, tentang Pendirian Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Bengkalis. Hingga akhirnya Politeknik Negeri Bengkalis Resmi menjadi Politeknik Negeri pada tanggal 26 Desember 2011.

Program Studi DIV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan merupakan salah satu program studi yang ada di Politeknik Negeri Bengkalis. Program Studi ini bergerak di Bidang Produksi, dimana mahasiswa belajar mengenal dunia industri Produksi, beserta ruang lingkupnya, maka program studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti Kerja Praktek baik di Instansi Pemerintah maupun di Instansi Swasta.

Kerja Praktek adalah suatu proses pembelajaran dengan cara mengenal langsung ruang lingkup dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Setiap mahasiswa diwajibkan untuk turun langsung ke dunia pekerjaan yang menjadi bidangnya masing-masing, dengan begitu setiap mahasiswa diharapkan bisa menerapkan secara langsung ilmu-ilmu yang telah dipelajari sebelumnya kedalam dunia kerja. Selain itu dengan Kerja Praktek mahasiswa bisa menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalamannya dalam bekerja yang nantinya bisa diterapkan didalam dunia pekerjaan yang sesungguhnya. Untuk melakukan Kerja Praktek,

mahasiswahas harus menyelesaikan perkuliaannya hingga 6 (enam) semester dan lulus pada semester tersebut.

Program Studi DIV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan berharap dengan adanya Kerja Praktek mahasiswa bisa mengenal secara langsung bagaimana dunia industri yang sesungguhnya, serta bisa menambah wawasan setiap mahasiswa untuk lebih terampil, tanggap, dan mampu bersaing dan berdayaguna yang baik untuk kedepannya. Sebagai konsekuensinya setelah menyelesaikan Kerja Praktek selama 60 Hari, setiap mahasiswa diwajibkan untuk membuat sebuah Laporan Pekerjaan selama melaksanakan Kerja Praktek agar mahasiswa bisa bertanggung jawabkan hasil yang didapat dari kegiatan Kerja Praktek tersebut dan bisa melanjutkan perkuliahan pada semester berikutnya.

## **1.2 Tujuan Kerja Praktek**

Secara umum, tujuan Kerja Praktek (KP) atau Magang merupakan salah satu kegiatan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menyelesaikan studinya. Untuk mencapai hasil yang diharapkan maka perlu diketahui tujuan dan manfaat diadakan Kerja Praktek tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui spesifikasi pekerjaan yang dilakukan pada PT. Victorindo Pratama Mandiri selama melakukan kerja praktek.
2. Mengetahui target yang diharapkan selama melakukan kerja praktek pada PT. Victorindo Pratama Mandiri.
3. Mengetahui komponen utama pada pompa *Multistage D65*
4. Mengetahui Peralatan dan Perlengkapan yang diperlukan selama melaksanakan pekerjaan di PT. Victorindo Pratama Mandiri.

## **1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)**

1. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di lingkungan kerja pada PT. Victorindo Pratama Mandiri.
2. Untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh di perguruan tinggi serta mengaplikasikannya di lingkungan kerja.

3. Memperoleh pengalaman didunia pekerjaan untuk mempersiapkan dan membenahi diri sebelum direkrut ke dunia kerja.
4. Melatih diri untuk lebih disiplin dalam bekerja.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, Penulis memfokuskan pada langkah-langkah atau tahap-tahap Pemasangan pompa Multistage D65 dan apa saja yang dibutuhkan dan digunakan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

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

##### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan kerja praktek, manfaat kerja praktek, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

##### **BAB II            GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Berisikan tentang penggambaran umum perusahaan, visi dan misi serta struktur organisasi perusahaan.

##### **BAB III            DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

Berisikan uraian pekerjaan selama kerja praktek di PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI.

##### **BAB IV            MERAKIT POMPA *MULTISTAGE D65* SESUAI *WORK ORDER***

Berisikan uraian tentang pengertian **POMPA *MULTISTAGE D65***, dan langkah langkah pembuatan **POMPA *MULTISTAGE D65***

##### **BAB V            PENUTUP**

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari, dan langkah langkah **POMPA *MULTISTAGE D65*** perakitan **POMPA *MULTISTAGE D65***

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Victorindo Group didirikan sejak tanggal 23 April 2003 dengan nama PT Victorindo Pratama Mandiri. PT Victorindo Pratama Mandiri berfokus pada produk suku cadang untuk perkebunan kelapa sawit. Pada tahun 2010 Victorindo Group melahirkan anak perusahaan yang diberi nama PT Premier Engineering Indonesia berfokus pada *Hydrolic System*. Pada tahun 2013 berdiri PT Victorindo Kencana Teknik yang mensupport mesin dan sparepart untuk pabrik karet dan kelapa sawit.

Pada tahun 2004, PT. Victorindo menjadi salah satu agen terpercaya dari produk *Hidrolic system*, ini di buktikan dengan berbagai penghargaan yang di berikan dari berbagai perusahaan *international* seperti: *Managament system ISO 9001. pump and valve* seperti: *KSB, Sheepex, Spx Flow, Ari arematuren*. Pada tahun 2010 PT. Victorindo melahirkan sebuah anak perusahaan yang di beri nama: PT. Premier Engineering Indonesia. Yang lebih terfokus dalam bidang *hyd rolic system* seperti: *Power packs, electrical & Control* seperti: *Pic Aumation, Power Transmition System*, seperti: *Gear Motor, dan conveyor Chains*. Dengan waktu yang cukup singkat yakni pada tahun 2013. PT. Victorindo kembali melahirkan sebuah anak perusahaan lagi yaitu: PT. Victorindo Kencana Teknik untuk lebih fokus mensupport kebutuhan mesin dan *Sparepart* untuk pabrik karet dan kelapa sawit seperti: *Mangle rolls, screw press & pigester, theresser, lorry dan ripplr mill*.

Dengan usianya yang semakin matang PT. Victorindo group semakin mantap melangkah. PT. Victorindo group memperlebarakan usahanya hingga ke: Jakarta (*Presentative office*), Pekanbaru, Pontianak dan Palembang.

## 2.2 Anak Perusahaan

Anak perusahaan adalah sebuah entitas bisnis yang dimiliki oleh perusahaan lain yang disebut sebagai "induk perusahaan" atau "perusahaan induk." Perusahaan induk memiliki mayoritas saham atau kendali penuh atas anak perusahaan tersebut.

PT. VICTORINDO juga memiliki anak perusahaan yaitu:

1. Pada tahun 2010 PT. Victorindo melahirkan sebuah anak perusahaan yang di beri nama: PT. Premier Engineering Indonesia. Yang lebih terfokus dalam bidang *hydraulic system* seperti: *Power packs, electrical & Control* seperti: *Pic Aumation, Power Transmition System*, seperti: *Gear Motor*, dan *conveyor Chains*.
2. pada tahun 2013. PT. Victorindo kembali melahirkan sebuah anak perusahaan lagi yaitu: PT. Victorindo Kencana Teknik untuk lebih fokus mensupport kebutuhan mesin dan *Sparepart* untuk pabrik karet dan kelapa sawit seperti: *Mangle rolls, screw press & pigester, theresser, lorry* dan *ripplr mill*.

## 2.3 Visi Dan Misi Perusahaan

Visi dan misi adalah komponen penting dalam perencanaan strategis suatu perusahaan. Mereka memberikan arah, tujuan, dan identitas yang jelas bagi perusahaan.

Visi dan Misi PT. Victorindo Pratama Mandiri sebagai berikut :

### 1. Visi

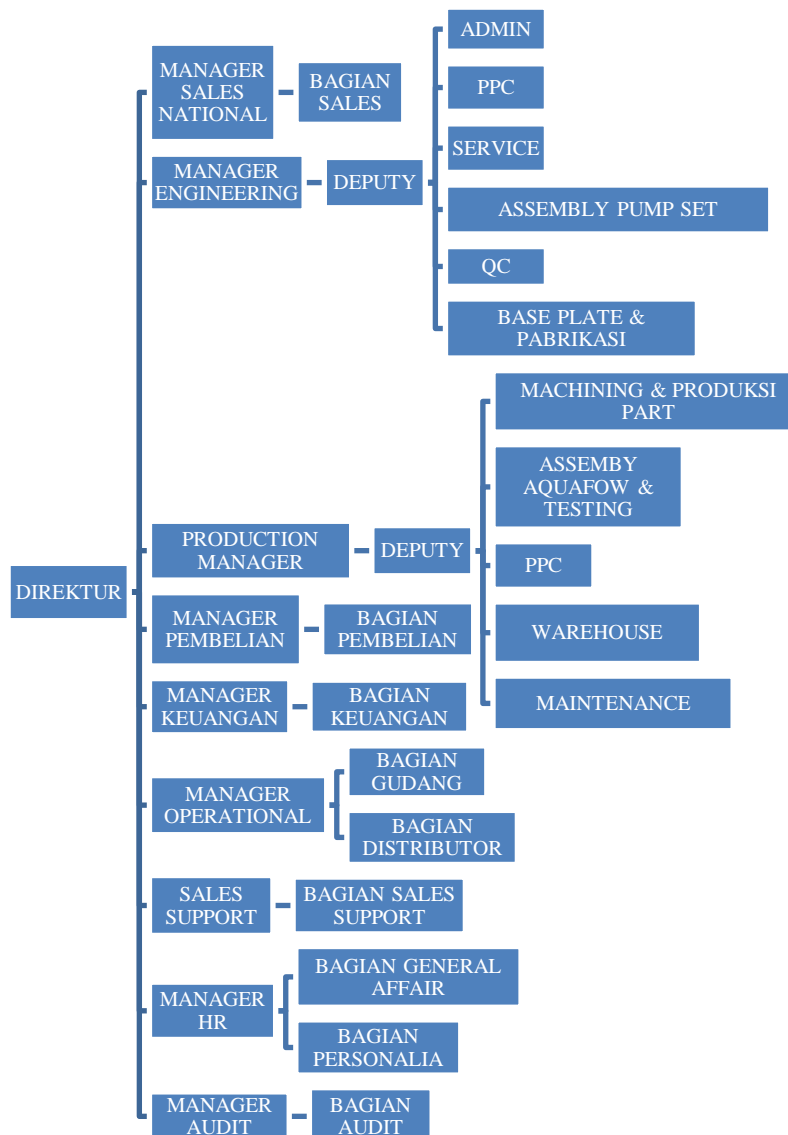
Menjadi perusahaan terbaik untuk memberikan solusi kepada pelanggan dan juga orang-orang dalam organisasi

### 2. Misi

Menjadi mitra bagi pelanggan kami melalui produk global dengan harga yang kompetitif dan layanan yang luar biasa

## 2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah kerangka atau tata letak yang menggambarkan bagaimana pekerjaan, tanggung jawab, dan wewenang dibagi dalam suatu perusahaan atau organisasi. Struktur organisasi menentukan hierarki, hubungan antar unit atau departemen, serta cara komunikasi dan koordinasi dilakukan dalam organisasi.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

## 2.41 Tugas-tugas tiap Divisi

### a) Direktur

Tugas seorang direktur perusahaan adalah mengambil keputusan strategis, mengawasi manajemen eksekutif, mengembangkan kebijakan perusahaan, mengelola keuangan, merencanakan pertumbuhan bisnis, memberikan kepemimpinan, menjaga hubungan stakeholder, memastikan kepatuhan hukum, melaporkan kinerja, dan terus mengembangkan diri untuk memastikan kesuksesan jangka panjang dan keberlanjutan perusahaan.

### b) *Manager Sales National*

Tugas seorang *Manager Sales National* adalah mengarahkan strategi penjualan nasional, memimpin tim penjualan di seluruh negeri, dan mencapai target penjualan perusahaan dengan cara mengembangkan hubungan dengan pelanggan besar, mengoptimalkan distribusi produk atau layanan, serta memberikan arahan strategis untuk memaksimalkan pendapatan dan pangsa pasar di tingkat nasional.

### c) *Manager Engineering*

Tugas seorang *Manager Engineering* perusahaan adalah mengoordinasikan dan mengawasi seluruh aspek teknis dari operasi perusahaan, termasuk proyek-proyek, pemeliharaan fasilitas, serta tim insinyur, dengan fokus pada efisiensi, kualitas, dan kepatuhan terhadap standar teknis yang berlaku. Didalam divisi engineering ada beberapa bagian yang bekerja dibawah naunganya yaitu sebagai berikut :

1. Admin yaitu bertugas sebagai pembuatan *Work Order* (perintah kerja) untuk pesanan yang masuk dari *customer* yang akan diantar kebagian teknisi.
2. PPC (*Productin, Planning and Control*) yaitu bagian yang bertugas merencanakan, mengawasi, dan mengendalikan proses produksi agar berjalan efisien dan sesuai dengan jadwal yang ditentukan.



3. *Service* yaitu bertugas memperbaiki barang atau alat dari *customer*.
4. *Assembly Pump Set* yaitu bertugas sebagai teknisi yang menggabungkan pompa dengan motor serta *sparepart* lainnya.
5. *Quality Control* memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan.
6. *Base Plate dan Pabrikasi* yaitu bertugas memproduksi *Base Plate*.

d) *Deputy*

Tugas seorang *Deputy* adalah menggantikan *manager* ketika tidak ada dilapangan atau tempat kerja.

e) *Manager Production*

Tugas seorang *Manager Production* perusahaan adalah mengelola dan mengawasi operasi produksi, termasuk perencanaan produksi, manajemen stok, pengaturan jadwal produksi, alokasi sumber daya, dan pengawasan proses produksi secara keseluruhan untuk memastikan efisiensi, kualitas, dan kuantitas produksi sesuai dengan target perusahaan. Adapun bagian dari *Manager Production* yaitu sebagai berikut:

1. *Machining dan Production part* yaitu yang bertugas memproduksi *sparepart* seperti *shaft, kopleng, rod* dll
2. *Assembly Aquafow & Testing* yaitu bertugas memproduksi *Aquafow Pump* dan menguji pompa agar bekerja sesuai dengan standarnya.
3. *Warehouse* atau gudang yaitu berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang2 perusahaan.
4. *Maintenance* yaitu bertugas sebagai perawatan alat dan bahan perusahaan.

f) *Manager Pembelian*

Tugas seorang Manager Pembelian perusahaan adalah merencanakan, mengoordinasikan, dan mengelola proses pembelian bahan baku, barang, atau layanan yang diperlukan oleh perusahaan.

g) *Manager Keuangan*

Tugas seorang Manager Keuangan perusahaan adalah mengelola aspek keuangan perusahaan, termasuk perencanaan anggaran, pengelolaan kas, pelaporan keuangan, analisis keuangan, serta memberikan rekomendasi strategis kepada manajemen untuk mengoptimalkan kinerja keuangan dan mengambil keputusan yang memengaruhi kesehatan finansial perusahaan.

h) *Manager Operational*

Tugas seorang Manager Operasional adalah mengawasi dan mengelola operasi sehari-hari perusahaan, termasuk rantai pasokan, logistik, proses produksi, dan layanan pelanggan untuk memastikan efisiensi operasional, pemenuhan permintaan pelanggan, dan pencapaian target operasional yang ditetapkan oleh perusahaan. Didevisi ini ada dua bagian yaitu bagian gudang dan operasional.

i) *Sales Support*

Tugas seorang Sales Support perusahaan adalah memberikan dukungan administratif dan logistik kepada tim penjualan dalam rangka memperlancar proses penjualan, mencakup penyiapan dokumen penjualan, pengelolaan data pelanggan, pengiriman sampel produk, dan menjaga komunikasi antara departemen penjualan dan departemen lainnya agar aktivitas penjualan berjalan lancar dan efisien.

j) *Manager HR*

Tugas seorang Manager HR (Sumber Daya Manusia) adalah mengelola semua aspek yang berkaitan dengan tenaga kerja perusahaan, termasuk

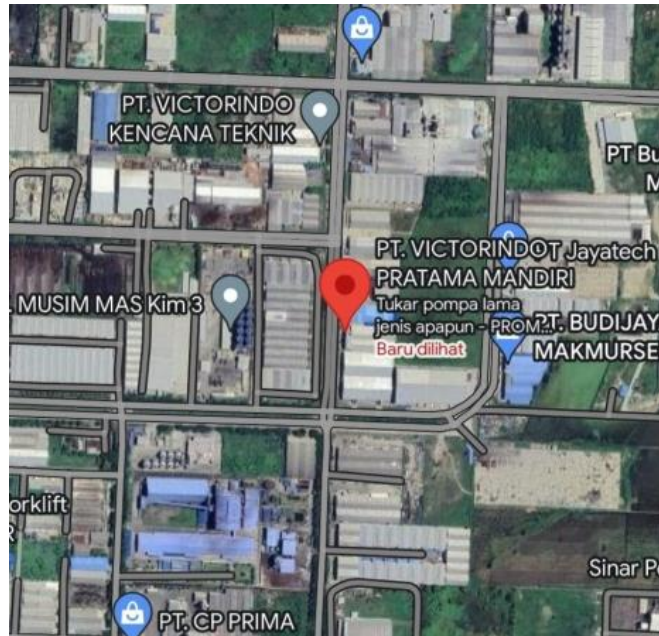
perekrutan dan seleksi karyawan, manajemen kinerja, pelatihan dan pengembangan, kebijakan sumber daya manusia, administrasi gaji, serta menjaga hubungan kerja yang sehat antara perusahaan dan karyawan. Didevisi ini ada dua bagian yaitu sebagai berikut :

1. *General Affair* yaitu bertugas mengelola dan memimpin fungsi-fungsi terkait sumber daya manusia dan urusan umum perusahaan termasuk pengelolaan karyawan, rekrutmen, pelatihan, kompensasi dan manfaat, pemeliharaan fasilitas, pengaturan administrasi, dan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan ketenagakerjaan serta peraturan-peraturan umum lainnya untuk mendukung operasional perusahaan yang efisien dan berkelanjutan.
2. *Personalia* yaitu bertugas mengurus segala aspek terkait karyawan, mulai dari perekrutan, manajemen kinerja, penggajian, manfaat karyawan, hingga pemecatan jika diperlukan. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa kebutuhan sumber daya manusia perusahaan terpenuhi, kebijakan sumber daya manusia diterapkan dengan baik, dan hubungan antara perusahaan dan karyawan tetap harmonis dan sesuai dengan peraturan perusahaan serta hukum ketenagakerjaan yang berlaku.

k) *Manager Audit*

Tugas seorang Manager Audit Personalia adalah mengawasi dan mengelola proses audit internal yang terkait dengan praktik manajemen sumber daya manusia, termasuk perekrutan, pengembangan karyawan, kebijakan kompensasi, kepatuhan ketenagakerjaan, dan administrasi personalia. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa proses-proses tersebut sesuai dengan kebijakan dan standar perusahaan, serta mendukung efisiensi dan kepatuhan dalam manajemen sumber daya manusia secara keseluruhan.

## 2.5 Ruang Lingkup Perusahaan



Gambar 2.2 Lokasi PT. VPM (VictorindoPratama Mandiri)

(Sumber: dokumen pribadi)

PT. Vctorindo Pratama Mandiri terletak pada wilayah Jl. Pulau Bunaken, Blok A No. 3, Mabar, Kawasan Industri Medan No. 3, Kota Bangun. Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatra Utara.

PT. Victorindo Pratama Mandiri adalah mitra terbaik pabrik karet alam dan kelapa sawit di seluruh Indonesia, PT. Victorindo Pratama Mandiri menyuplai mesin pabrik kelapa sawit dan *sparepart* pompa industri berkualitas tinggi yang dibutuhkan para mitra dari industri pabrik karet alam dan pabrik kelapa sawit.

### 2.51 Bagian *Production*

Bagian produksi dalam sebuah perusahaan bertanggung jawab untuk mengelola proses produksi dan manufaktur produk atau layanan yang ditawarkan oleh perusahaan tersebut. Fungsi bagian produksi ini merupakan salah satu komponen penting dalam rantai pasokan (*supply chain*) perusahaan dan

memainkan peran kunci dalam memastikan produk atau layanan diproduksi dengan efisien, berkualitas, dan sesuai dengan permintaan pasar.



Gambar 2.3 Wilayah *Production*

(Sumber: dokumen pribadi)

## 2.52 Bagian *Engineering*



Gambar 2.4 Wilayah *Engineering*

Bagian engineering dalam sebuah perusahaan memiliki peran yang sangat penting dalam mendesain, mengembangkan, dan memelihara produk, sistem, atau infrastruktur yang diperlukan untuk operasi perusahaan.

## BAB III

### DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

#### 3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Melakukan kegiatan kerja praktek (KP) di PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI merupakan kegiatan yang sangat penting bagi mahasiswa yang mempunyai keinginan untuk memperdalam ilmu dalam pembuatan komponen pompa sentrifugal, dan berbagai macam pompa dan berbagai mesin produksi yang ada di perusahaan, karena disini mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengalaman terkait pembuatan pompa dan komponennya serta dalam penggunaan mesin produksi yang ada di perusahaan sertadapat melihat secara langsung mulai dari pembuatan komponen, perakitan hingga pengetesan pompa tersebut.

Adapun kegiatan yang penulis lakukan selama enam puluh (60) hari mulai terhitung dari 03 juli 2023 – 31 agustus 2023 di PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI yaitu dari hari Senin – Sabtu dengan waktu mulai bekerja pada pukul 08.30 – 17.15 WIB.

Berikut laporan kegiatan selama kerja praktek di PT VICTORINDO PRATAMA MANDIRI yang sudah saya rangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Agenda kegiatan KP minggu 1

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/03-07-2023	<i>Briefing</i> pengenalan perusahaan PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI dan <i>Assembly</i> Pompa Sentrifugal serta Bongkar Pompa <i>Multistage</i>
2	Selasa/04-07-2023	<i>Assembly</i> Pompa Sentrifugal dan <i>Assembly</i> Pompa <i>Multistage</i>

3	Rabu/05-07-2023	Memomen Pompa <i>Multistage</i> sekaligus melakukan <i>Hydro Test</i> pada pompa tersebut dan memasang pompa sentrifugal yang dibongkar
4	Kamis/06-07-2023	<i>Hydro Test</i> pompa <i>Multistage</i> sekaligus <i>Assembly</i> dengan motor menggunakan kopling TO
5	Jum'at/07-07-2023	<i>Finishing Assembly</i> pompa <i>Multistage</i> dan memasang <i>Impeler</i> yang sudah ditrim pada pompa sentrifugal
6	Sabtu/08-07-2023	<i>Assembly</i> pompa <i>Viking</i> dan memasang <i>Impeler</i> yang sudah ditrim pada pompa sentrifugal

(Sumber:data harian penulis)

Tabel 3. 2 Agenda Kegiatan KP minggu ke 2

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/10-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type Aquaflow</i>
2	Selasa/11-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type Gamma</i>
3	Rabu/12-07-2023	<i>Assembly</i> pompa <i>high pressure Multistage</i> dan <i>assembly</i> pompa sentrifugal <i>type mcpk</i> dengan motor 5,5 kw
4	Kamis/13-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type etanom</i> dan menukar motor pompa <i>high pressure in line</i> dengan motor <i>ip 56 ex proff</i>
5	Jum'at/14-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type etanom</i> dan <i>aquaflow</i> sekaligus <i>finishing</i>

(Sumber:data harian penulis)

Tabel 3.3 Agenda Kegiatan KP minggu ke 3

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/17-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>etanom</i> menggunakan <i>kopling balting</i> dan <i>assembly</i> pompa <i>type mcpk</i> 110 kw
2	Selasa/18-07-2023	<i>Assembly viking pump</i> 1,5 kw dan bongkar <i>Gamma Pump</i>
3	Kamis/20-07-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal dan <i>Finishing assembly</i> pompa sentrifugal
4	Jum'at/21-07-2023	<i>Assembly</i> pompa <i>viking</i> 4 biji dengan motor 110 kw
5	Sabtu/22-07-2023	<i>Assembly</i> pompa <i>viking</i> dan <i>finishing</i> pompa sentrifugal

(Sumber:data harian penulis)

Tabel 3.4 Agenda Kegiatan KP minggu ke 4

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/24-07-2023	Bongkar pompa <i>omega</i> dan <i>finishing</i> pompa <i>viking</i>
2	Selasa/25-07-2023	<i>Asembly</i> pompa viking motor 1,5 kw sekaligus <i>finishing</i>
3	Rabu/26-07-2023	Bongkar <i>Multistage pump</i>
4	Kamis/27-07-2023	<i>Assembly modulating valve</i>
5	Jum'at/28-07-2023	Pasang <i>Multistage pump</i>

(Sumber:data harian penulis)



Tabel 3.5 Agenda Kegiatan KP minggu ke 5

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/31-08-2023	Bongkar pompa sentrifugal <i>type mcpk</i> dan bongkar <i>Multistage Pump</i>
2	Selasa/01-08-2023	Bongkar pompa sentrifugal <i>type etanom</i>
3	Rabu/02-08-2023	Pasang <i>Multistage Pump 65</i> dengan 7 stage
4	Kamis/03-08-2023	Memasang <i>Multistage Pump 65</i>
5	Jum'at/04-08-2023	Sakit
6	Sabtu/05-08-2023	Memasang impeler yang sudah ditrim ke pompa sentrifugal <i>Megacpk</i>

(Sumber:data harian penulis)

Tabel 3.6 Agenda Kegiatan KP minggu ke 6

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/07-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>etanom</i> dengan motor <i>x proof</i>
2	Selasa/08-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type etanom</i>
3	Rabu/09-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type etanom</i> dan memotong <i>drat</i> sekaligus <i>piercing</i>
4	Kamis/10-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal <i>type mcpk</i>
5	Jum'at/11-08-2023	Bongkar pompa <i>Multistage 50</i>

(sumber:data harian penulis)

Tabel 3.7 Agenda Kegiatan KP minggu ke 7

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/14-08-2023	Memomen Pompa <i>Multistage</i> sekaligus <i>Hydro Test</i>
2	Selasa/15-08-2023	<i>Assembly Viking Pump</i> dengan motor 1,5 kw
3	Rabu/16-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal type <i>Megacpk</i>
4	Jum'at/18-08-2023	<i>Assembly</i> pompa sentrifugal type <i>etanom</i>
5	Sabtu/19-08-2023	Bongkar pasang pompa type <i>Megacpk</i> untuk <i>ditrim impeler</i>

(sumber:data harian penulis)

Tabel 3.8 Agenda Kegiatan KP minggu ke 8

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/21-08-2023	Merakit <i>Mechanical Seal Mixer</i> dan <i>Test Hidrolic Mixer</i>
2	Selasa/22-08-2023	Bongkar <i>Multistage Pump D 65</i> Dan <i>Assembly Multistage Pump D 50</i>
3	Rabu/23-08-2023	Bongkar <i>Multistage Pump</i>
4	Kamis/24-08-2023	Sakit
5	Jum'at/25-08-2023	Sakit

(sumber:data harian penulis)

Tabel 3.9 Agenda Kegiatan KP minggu ke 9

NO	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Senin/28-08-2023	Sakit

2	Selasa/29-08-2023	Membersihkan jacket casing menggunakan <i>Chemical</i>
3	Rabu/30-08-2023	Mengurus Administrasi dan berpamitan
4	Kamis/31-08-2023	-

(sumber:data harian penulis)

### 3.2 Target Yang Diharapkan

1. Penulis dapat mempraktekkan ilmu yang didapat dari dunia perkuliahan langsung ke dalam dunia industri
2. Dapat membantu menjalin kerja sama antara Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kami untuk belajar.
3. Menambah wawasan dan pengalaman kerja secara langsung .

### 3.3 Perangkat lunak dan keras yang digunakan

Adapun perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan selama kerja praktek di PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI yaitu yang tertera di tabel sebagai berikut :

Tabel 3.10 Alat yang dibutuhkan

Perangkat lunak	Perangkat keras
- Fanuc Ladder III	- Mesin-mesin operasional - <i>Crane</i> 5T - Alat ukur - Bor Tangan - Tap - <i>Alat safety</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunci pas</li> <li>- Kain lap(majun)</li> <li>- Kuas</li> <li>- Gerinda</li> </ul>
--	---

(sumber:data harian penulis)

Dalam melaksanakan kegiatan kerja praktek ada beberapa perangkat keras yang digunakan dalam pengerjaan nya.

### 1. Perangkat Keras

Perangkat keras adalah pokok utama dalam menunjang proses pembuatan komponen-komponen dan benda yang dihasilkan oleh PT. VICORINDO PRATAMA MANDIRI. Perangkat keras diatas adalah perangkat keras yang sering digunakan.

#### a. Mesin-mesin Operasional

Mesin-mesin oprasional adalah mesin yang fungsinya sangat fital dalam pembuatan komponen tersebut sehingga wajib di masukan dalam perangkat keras. Contoh dari mesin mesin tersebut adalah: mesin bubut 3 meter, mesin bubut 2 meter, mesin bor *radial*, mesin bubut *CNC Milling*, dan lain sebagainya.

#### b. Mesin Crane 5T

Mesin ini berfungsi untuk membantu para pekerja atau *operator* dalam memindahkan benda kerja, karena benda kerja tersebut sangat berat yang terbuat dari material padat sehingga harus menggunakan alat bantu untuk memindakannya. Mesin *crane* ini terletak dibagian atas bangunan yang memiliki kapasitas angkut mencapai 5 ton dan pengoperasiannya yang mudah

c. Alat ukur

Alat ukur sangat penting dalam pembuatan setiap komponen atau perombakan setiap komponen guna untuk mengukur panjang, lebar, diameter, kedalaman lubang, dll.

d. Bor Tangan

Bor Tangan sangat penting dalam pembuatan lubang pada beberapa komponen, seperti: lubang pada as yang akan di buat ulir, lubang pada *Base Plate*, dll.

e. Tap

Tap juga sangat penting dalam pembuatan beberapa komponen yang memerlukan drat atau ulir pada bagian dalam.

f. Alat *safety*

Suatu alat yang digunakan untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya-bahaya kecelakaan kerja. Alat pelindung diri merupakan salah satu cara untuk mencegah kecelakaan kerja dan secara teknis APD tidaklah begitu sempurna untuk melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat kecelakaan kerja apabila itu terjadi.

g. Kunci pas

Kunci pas berguna untuk mengunci setiap baut yang ada pada pompa, dan mengunci baut penyambung pompa pada dudukannya.

h. Kain lap (majun)

Majun atau kain bekas digunakan untuk mengelap atau membersihkan pada suatu komponen, dimana penggunaannya untuk mengelap debu, sisa minyak, oli, dll.

i. Kuas

Kuas digunakan untuk membersihkan atau menyingkirkan bram pada setiap mesin produksi seperti mesin bubut, *milling*, bor, dll.

j. Gerinda

Gerinda digunakan untuk menggosok bagian komponen yang masih kasar agar lebih halus dan juga bisa untuk memotong plat tipis.

## 2. Perangkat Lunak

Selain perangkat keras yang sudah dijelaskan diatas, ada juga perangkat lunak yang bertujuan untuk memudahkan pekerjaan didalam pembuatan komponen yang dikerjakan.

a. *Fanuc CNC*

*Fanuc CNC* adalah sebuah software yang biasa digunakan seperti program yang terdapat dimesin *CNC*, yaitu program untuk menjalankan mata pahat didalam mesin tersebut. Mesin yang menggunakan program yaitu: mesin *CNC milling*, mesin *CNC* bubut, dan mesin *CNC* las.



Gambar 3.1 Contoh perangkat lunak yang digunakan

(Sumber: dokumen pribadi)

### 3.4 Data yang Diperlukan

Dalam menyelesaikan tugas kerja praktek disini penulis membutuhkan beberapa data yang diperlukan antara lain, yaitu:

- a. Sejarah singkat perusahaan
- b. Struktur organisasi perusahaan
- c. Visi dan misi perusahaan
- d. Data kegiatan harian

### **3.5 Dokumen dan file yang dihasilkan**

Dokumen dan file yang dihasilkan setelah melakukan kerja praktek adalah:

- a. Tentang sejarah singkat perusahaan
- b. Struktur organisasi perusahaan
- c. Data kegiatan harian
- d. Laporan kerja praktek yang dikerjakan

### **3.6 Kendala-kendala yang dihadapi saat pelaksanaan kerja praktek**

Kendala-kendala yang dihadapi selama mendjalani kegiatan dilapangan pada saat kerja praktek(KP) sebagai berikut:

- a. Adanya beberapa alat yang belum pernah ditemui dan diketahui fungsi dari alat tersebut
- b. Kurangnya pengetahuan dalam penyusunan laporan kerja praktek dari segi tata tulis, segi bahasa, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatan laporan.

### **3.7 Hal-hal yang dianggap perlu**

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

- a. Mengambil data yang dianggap perlu guna membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktek
- b. Mengambil dokumentasi yang dianggap perlu guna membantu menyelesaikan kerja praktek.
- c. Memperbanyak referensi baik dari karyawan lapangan, dan media internet.
- d. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai

## **BAB IV**

### **MERAKIT POMPA MULTISTAGE D65 SESUAI WORK ORDER**

#### **4.1 Pengertian Pompa**

Pompa adalah suatu mesin yang digunakan untuk memindahkan cairan dari satu tempat ke tempat lain melalui suatu media pipa (saluran) dengan cara menambah energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung kontinyu dengan perbedaan tekanan pada jalan masuk dan keluar. Hal itu seperti yang disampaikan oleh Winston (2022) Pompa beroperasi dengan mengadakan perbedaan tekanan antara bagian masuk (*suction*) dan bagian keluar (*discharge*).

Dengan kata lain pompa berfungsi mengubah tenaga mekanis dari suatu sumber tenaga (penggerak) menjadi energi tekanan pada fluida, dimana tenaga ini berguna untuk mengalirkan cairan dan mengatasi hambatan yang ada sepanjang pengaliran. Pompa sentrifugal banyak digunakan untuk irigasi, air pabrik pasokan, pembangkit listrik aliran, limbah, kilang minyak, pabrik kimia, layanan tenaga hidrolik, pengolahan makanan pabrik dan pertambangan (Thin dkk, 2008: 422)

#### **4.2 Fungsi Pompa**

Pompa digunakan dalam industri untuk berbagai tujuan, antara lain :

1. Sistem pendinginan.
2. Suplay bahan kimia.
3. Sirkulasi cairan pelumas.
4. Memompa bahan bakar.
5. Memompa cairan.

#### **4.3 Pompa Sentrifugal**

Rangatama dan Pranoto (2020 : 89) menjelaskan pompa sentrifugal adalah pompa yang mempunyai elemen utama yakni berupa motor penggerak dengan



sudu impeller yang berputar dengan kecepatan tinggi. Prinsip kerjanya yakni mengubah energi mekanis alat penggerak menjadi energi kinetis fluida (kecepatan) kemudian fluida di arahkan ke saluran buang dengan memakai tekanan.

Ini adalah gambaran umum tentang bagaimana pompa sentrifugal bekerja:

1. *Impeler*

Pompa sentrifugal memiliki *impeler* yang terpasang di dalamnya. Impeler adalah roda berputar yang memiliki sudut pisau yang dirancang khusus. Ketika *impeler* berputar, ia menciptakan gaya sentrifugal yang menggerakkan cairan ke luar dari pusat *impeler* ke tepi atau dinding pompa.

2. *Difuser* atau *Volute*

Setelah cairan meninggalkan *impeler*, itu masuk ke dalam *difuser* atau *volute*. *Difuser* adalah bagian yang memperlambat kecepatan cairan dan mengubah energi kinetik menjadi energi tekanan. *Volute* adalah jenis *difuser* yang paling umum digunakan dalam pompa sentrifugal. Mereka memiliki bentuk seperti corong yang membantu meningkatkan tekanan cairan.

3. *Suction* dan *Discharge*

Cairan dihisap melalui pipa masukan (*suction*) ke dalam pompa, melewati *impeler* dan *difuser*, dan kemudian didorong keluar melalui pipa keluaran (*discharge*). Tekanan yang diciptakan oleh pompa sentrifugal adalah hasil dari perubahan energi kinetik menjadi energi tekanan saat cairan melewati *impeler* dan *difuser*.

4. Motor

Motor dalam pompa berperan sebagai sumber tenaga untuk menggerakkan *impeller* atau bagian yang bertanggung jawab dalam memindahkan cairan dari satu tempat ke tempat lain. Motor ini mengubah energi listrik menjadi energi mekanik, yang selanjutnya digunakan untuk menggerakkan *impeller*, sehingga cairan dapat dialirkan atau dipompa dengan efisien sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4.1 Pompa Sentrifugal

(Sumber: dokumen pribadi)

#### 4.31 Pompa *Multistage D65*



Gambar 4.2 Pompa *Multistage*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Pompa Multistage* adalah jenis pompa yang dirancang untuk meningkatkan tekanan cairan dengan mengalirkan cairan melalui beberapa tahap atau bagian pompa. Ini digunakan untuk mengatasi perbedaan tekanan yang besar dalam aplikasi seperti pengiriman air ke gedung bertingkat tinggi, pengiriman air dalam sistem irigasi yang membutuhkan tekanan tinggi, atau dalam industri seperti petrokimia dan pemrosesan kimia.

Pompa *Multistage* terdiri dari beberapa bagian yaitu :

1. *Stage Casing*



Gambar 4.3 *Stage Casing*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Stage casing* pada pompa *multistage* adalah komponen yang berfungsi untuk menampung dan membimbing aliran fluida saat melewati setiap tahap (*stage*) dari pompa *multistage*.

2. *Diffuser*



Gambar 4.4 *Diffuser*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Diffuser* adalah salah satu komponen penting pada pompa *multistage* yang berfungsi untuk mengubah energi kinetik aliran fluida yang keluar dari *impeller* menjadi energi tekanan yang lebih tinggi sebelum fluida masuk ke tahap berikutnya dari pompa.

### 3. *Glan Box*



Gambar 4.5 *Gland Box*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Gland Box* adalah tempat dudukan dari *Gland Packing* yang berfungsi sebagai salah satu jenis sistem segel yang digunakan pada pompa *multistage* dan berbagai peralatan lainnya untuk mencegah kebocoran fluida dari sambungan antara poros dan perumahan (*housing*) pompa.

### 4. *Shaft* (Poros Transmisi)



Gambar 4.6 *Shaft*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Shaft* berfungsi Untuk Meneruskan moment puntir (*torque*) dari penggerak selama pompa beroperasi dan juga sebagai tempat kedudukan (sebagai pendukung) *impeller* dan bagian yang berputar lainnya.

## 5. *Impeller*



Gambar 4.7 *Impeller*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Impeller* adalah suatu *impelling* (pendorong) elemen yang berputar, yang memberikan tambahan energi kepada cairan dalam bentuk energi kinetis. *Impeller* juga memiliki tiga jenis yaitu, terbuka, semi terbuka dan tertutup.

## 6. *Bearing*



Gambar 4.8 *Bearing*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Bearing* (bantalan) berfungsi untuk menumpu dan menahan beban dari poros agar dapat berputar, baik berupa beban *radial* maupun beban *aksial*. *Bearing* juga memungkinkan poros untuk dapat berputar dengan lancar dan tetap pada tempatnya, sehingga kerugian gesek menjadi kecil.

## 7. *O-Ring*



Gambar 4.9 *O-Ring*

(Sumber: dokumen pribadi)

*O-Ring* adalah salah satu jenis segel mekanis yang digunakan dalam pompa *multistage*. Fungsi utama *O-Ring* pada pompa multistage adalah untuk mencegah kebocoran fluida dari sambungan antara dua bagian yang bergerak relatif satu sama lain, seperti antara poros pompa dan perumahan (*housing*) atau antara dua komponen yang terpisah di dalam pompa.

## 8. *Bearing House*



Gambar 4.10 *Bearing House*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Bearing house* (rumah bantalan atau housing bantalan) pada pompa *multistage* adalah komponen yang berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan dan mendukung bantalan (*bearing*) yang mendukung poros pompa.



## 9. *Discharge*



Gambar 4.11 *Discharge*

(Sumber: dokumen pribadi)

Yang berfungsi sebagai pengantar fluida keluar pompa atau mengantarkan ke pipa yang telah disetel. *Dischart outlet* membantu operator memahami bagaimana kinerja saluran keluar dari pompa multistage. Ini mencakup informasi tentang tekanan, debit, atau karakteristik lainnya yang berhubungan dengan saluran keluar tersebut.

## 10. *Flushing Pipe*



Gambar 4.12 *Flushing Pipe*

(Sumber: dokumen pribadi)

Salah satu fungsi utama *flushing pipe* adalah untuk mendinginkan pompa. Ketika pompa *multistage* beroperasi, energi yang dihasilkan oleh pergerakan cairan dapat menyebabkan peningkatan suhu dalam pompa.

## 11. *Balance Drum*



Gambar 4.13 *Balance Drum*

(Sumber: dokumen pribadi)

*Balance Drum* adalah komponen penting dalam pompa *multistage*, dan fungsi utamanya adalah untuk mengimbangi tekanan yang diterapkan pada pompa dan menjaga stabilitas operasional.

## 12. *Shaft Sleeve*



Gambar 4.14 *Shaft Sleeve*

(Sumber: dokumen pribadi)

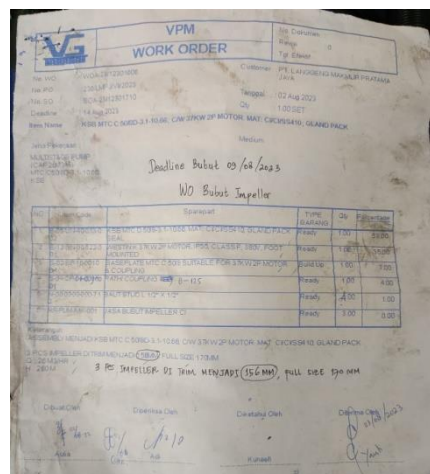
*Shaft sleeve* dalam pompa adalah komponen yang biasanya terbuat dari bahan yang tahan terhadap gesekan dan korosi, seperti *stainless steel* atau keramik, dan dipasang pada bagian tengah poros pompa. Fungsinya adalah untuk melindungi poros pompa dari keausan yang disebabkan oleh kontak dengan *seal* atau bantalan.



#### 4.4 Proses Perakitan Pompa *Multistage D65*

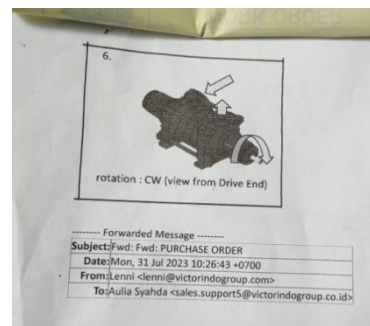
Proses *Assembling* atau perakitan pompa dilakukan dengan komponen yang sesuai standard ukuran yang sudah di tetapkan, dan pemasangan komponen pada pompa dilakukan dengan teliti agar tidak terjadinya kerusakan. Adapun proses Perakitan yang dilakukan pada pompa *Mutistage D65* adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama yaitu baca dan pahami *Work Order*. Perintah dari *Work Order* adalah
  1. Membubut tiga *Impeler* dari ukuran 170 mm menjadi 156 mm
  2. Mengubah arah *Nozzle*
  3. Mengubah pompa menjadi tipe D



Gambar 4.15 Membaca *Work Order*

(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 4.16 Perintah Bentuk *Pompa*

(Sumber: dokumen pribadi)

2. Pindahkan *Foot* keatas agar *Nozzle* berpindah ke sebelah kanan



Gambar 4. 17 Memindahkan *Foot*

(Sumber: dokumen pribadi)

3. Lalu masukkan *Shaft* dan *impeler Section* ke *Section Casingnya*



Gambar 4. 18 Memasukkan *Shaft* dan *Impeler Section*

(Sumber: dokumen pribadi)

4. Masukkan *Stage* dan perhatikan karet *O-ringnya* agar tidak terjepit



Gambar 4.19 Memasukkan *Stage*

(Sumber: dokumen pribadi)

5. Masukkan hingga empat *Stage* dan diisi dengan *Impeler* dengan ukuran standar (ukuran 170 mm).



Gambar 4.20 Terpasang 4 *Stage*

(Sumber: dokumen pribadi)

6. Kemudian Masukkanlah *Impeler* yang sudah *ditrim* 3 pcs



Gambar 4.21 Masukkan *Impeler* yang sudah *ditrim*

(Sumber: dokumen pribadi)

7. Dan dilanjutkan memasukkan *Impeler* ukuran standar *Stage* diterakhir



Gambar 4.22 Pemasangan *Impeler* ukuran standar

(Sumber: dokumen pribadi)



8. Pasanglah *Balance Drum* sebagai penyeimbang kerja pompa



Gambar 4.23 Pemasangan *Balance Drum*

(Sumber: dokumen pribadi)

9. Kemudian pasanglah *Discharge Casing*



Gambar 4.24 Pemasangan *Discharge Casing*

(Sumber: dokumen pribadi)

10. Tahapan selanjutnya pasanglah *Rod* dan letakkan pada tempat rata untuk *dimomen* dengan Torsi 250 N m



*Gambar 4.25 Pengeluaran Discharge*

(Sumber: dokumen pribadi)

11. Lalu pasanglah *Disc* dan *O-Ringnya*



*Gambar 4.26 Pemasangan Disc dan O-Ring*

(Sumber: dokumen pribadi)

12. Kemudian pasanglah *Gland Box* untuk mencegah kebocoran sekaligus memasang *Spacer Sleeve* dan *O-Ringnya*



Gambar 4.27 Pemasangan Gland Box

(Sumber: dokumen pribadi)

13. Dilanjutkan dengan memasang *Bearing House Section* lalu kunciilah menggunakan *Lockwasher*



Gambar 4.28 Pemasangan *Bearing House Section*

(Sumber: dokumen pribadi)

14. Kemudian pasanglah komponen yang sama pada bagian arah *Discharge* seperti tadi dan juga pasang *Bearing cover*



Gambar 4.29 Pemasangan *Bearing House Discharge*

(Sumber: dokumen pribadi)

15. Pasanglah *Flushing Pipe*



Gambar 4. 30 Pemasangan *Flushing Pipe*

(Sumber: dokumen pribadi)



16. Setelah dipasang semua maka pastikan pompa sudah sesuai dengan *Work Order*. Setelah selesai maka pompa siap ditest hidrolik.



Gambar 4. 31 Pompa Multistage siap *Test Hidrolic*

(Sumber: dokumen pribadi)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan di PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI Medan, penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat untuk diterapkan nantinya dalam pendidikan ataupun setelah tamat nantinya. Dari pelaksanaan praktek kerja lapangan penulis dapat mengambil kesimpulan dari hasil yang telah didapat sebagai berikut :

1. Pada setiap mesin perkakas atau produksi memiliki kegunaan, keunggulan dan kekurangannya masing masing .
2. Dalam perakitan pompa perlu adanya ketelitian untuk menghindari terjadinya kerusakan yang tidak di inginkan.
3. Menghadapi kendala atau masalah, *operator-operator* yang bertanggung jawab akan bersikap profesional dan bertindak hati-hati agar kendala yang ditimbulkan tidak semakin membesar dan bisa diatasi.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang bisa penulis sampaikan pada praktek kerja lapangan ini yaitu :

1. Dalam setiap pekerjaan sebaiknya mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja, baik keselamatan kerja diri, lingkungan dan mesin.
2. Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lebih lengkap sesuai standar kerja SOP yang berlaku.

3. Kurangnya waktu pelaksanaan kerja praktek di perusahaan PT.Victorindo Pratama Mandiri yang membuat penulis masih merasa belum banyak mempelajari hal tentang pompa *Multistage D65*
4. Masih ingin mempelajari lebih dalam tentang prinsip kerja serta komponen-komponen yang terdapat dalam pompa sentrifugal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Rangatama dan Pranoto. 2020. "Analisis Perancangan Pompa Sentrifugal pada Perancangan *Shower Tester Booth* di PT X" Jurnal Teknik Mesin Volume 09 (hlm 89).
- Thin dkk. 2008. "Design and Performance Analysis of Centrifugal Pump" Jurnal World Academy of Science, Engineering and Technology(hlm.422).
- Winston. 2022." Pompa Adalah Mesin Penggerak Fluida, Ini Penjelasannya.", [https://www.winstonengineering.com/id/id/events/57\\_pompa.html](https://www.winstonengineering.com/id/id/events/57_pompa.html), diakses pada 27 Agustus 2023 pukul 21.13.

## LAMPIRAN



Gambar 1 Pembongkaran Pompa Multistage



Gambar 2 Assembling Etanom Pump



Gambar 3 Assembling Viking Pump

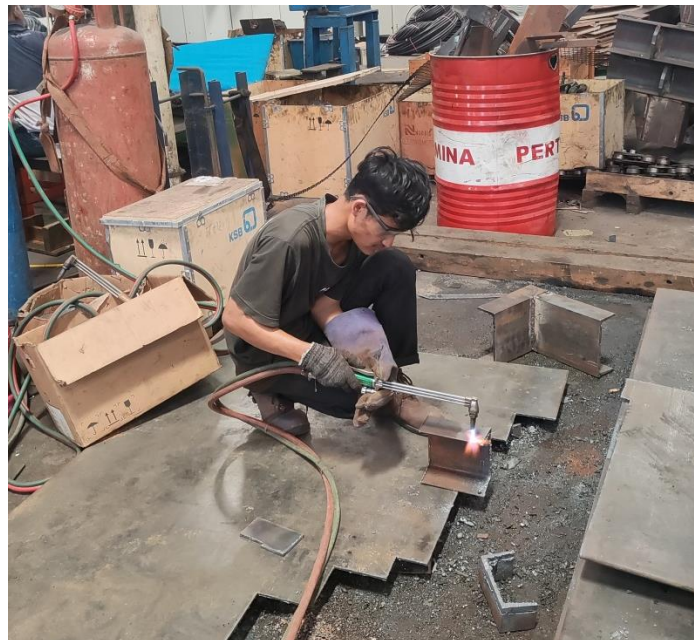


Gambar 4 Assembling Multistage Pump





Gambar 5 Change Name Plate



Gambar 6 Blender Studying



Gambar 7 with Bestie



Gambar 8 Bongkar Pompa didalam Box







# Sertifikat

Nomor : 159/SK-HRD/VIII/2023

Pimpinan : **PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI**

.....**Il. P. Bunaken No. A3 KIM. III Medan**..... Dengan ini menyatakan bahwa :

**FERDIAN MAULID RAHMAWAN**

Lahir di : Bengkalis, Tanggal : 01 Juni 2002

Adalah Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan,  
Nomor Pokok Mahasiswa 2204201273 Tahun Pelajaran 2023, telah mengikuti Praktik Kerja Industri  
(Prakerin) di PT. Victorindo Pratama Mandiri selama 2 ( dua ) bulan dengan hasil :

.ISTIMEWA.

Medan, 01 September 2023

A.n. Pimpinan DU/DI



Irena Mega Tanzil, S.Psi

Head HRGA PT. Victorindo Pratama Mandiri



## DAFTAR NILAI PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Nama : **Ferdian Maulid Rahmawan**      Nama Instansi/Perusahaan : **PT. VICTORINDO PRATAMA MANDIRI**  
NIM : **2204201273**      Bidang Pekerjaan : **Manufactur & Tecnical Supplier**  
Program Studi : **Teknik Mesin Produksi dan Perawatan**      Alamat Instansi/Perusahaan : **Jl.P. Bunaken No. A3 KIM III Medan**  
Politeknik Bengkalis

### I. Penilaian Kemampuan

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai	Bobot x Nilai
1	Disiplin	20%	85	17
2	Tanggung Jawab	25%	80	20
3	Penyesuaian Diri	10%	90	9
4	Hasil Kerja	30%	75	22.5
5	Perilaku Secara Umum	15%	85	12.75
<b>Total Jumlah (1+2+3+4+5)</b>				<b>81.25</b>

#### Kategori Penilaian

Nilai :  
81 – 100 : **Kriteria**  
71 – 80 : **Istimewa**  
66 – 70 : **Baik Sekali**  
61 – 65 : **Baik**  
56 – 60 : **Cukup Baik**  
          : **Cukup**

Medan, 01 September 2023



**Dedi Susanto**  
Manager Engineering VPM