

**LAPORAN PRAKTEK**  
**PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN CONTROL VALVE**  
**PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION**  
**SUNGAI PAKNING**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan*  
*Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Terapan*



**Oleh:**

**ASHARI**  
**2204201221**

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

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II SUNGAI PAKNING  
KABUPATEN BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek (KP)  
Politeknik Negeri Bengkalis

**ASHARI**  
NIM: 2204201221

Sungai Pakning, 31 Agustus 2023

Supervisor  
General Affair



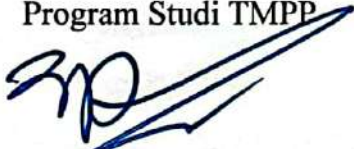
**ERNA IMELDA**  
NIP:719397

Group Leader  
Maintenance Engineering



**PRI HARTONO**  
NIP:747229

Dosen Pembimbing  
Program Studi TMPP



**ERWEN MARTIANIS, MT**  
NIP:197303172021211003

Disetujui/Disahkan  
Ka. Prodi Teknik Mesin



**BAMBANG DWI HARIPPRIADI, MT**  
NIP:197801302021211004

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Swt atas segala rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek di PT. Pertamina Sei Pakning dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun sebagai syarat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. Pertamina (Persero) Ru II Production Sei Pakning yang dilaksanakan selama dua bulan dimulai dari tanggal 03 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023. Dalam laporan ini penulis membahas tentang **“PERAWATAN DAN PEMELIHARAN CONTROL VALVE”**.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak- pihak yang telah mendukung selama pelaksanaan kerja praktek ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak JOHNY 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 HARIPIADI, M.T. selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak ERWIN MARTIANIS, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang senantiasa memberi masukan dan meluangkan waktu nya untuk membantu dalam pembuatan laporan ini
5. Bapak PRIHARTONO Selaku Mentor Pendamping yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu untuk berkonsultasi guna menyelesaikan laporan ini.

6. Bapak-Bapak Selaku Karyawan di Kilang PT PERTAMINA RU II SEI PAKNING yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu yang selalu memberi arahan, masukan, serta meluangkan waktunya untuk berkonsultasi dalam menyelesaikan masalah ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan, keluarga dan orang tercinta yang telah memberikan semangat serta dorongan sehingga dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini secara baik dan tepat waktu.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SEI PAKNING

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan waktunya penulis mengucapkan terima kasih.

Sungai Pakning, 31 Agustus 2023

Penulis

ASHARI

NIM : 2204201221

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>II</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>IV</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>VII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang pemikiran kerja praktek (KP) .....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP).....	1
1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP) .....	2
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>3</b>
2.3 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Perseo) RU II Production Sungai Pakning.....	5
2.4 Proses Bisnis PT. Pertamina (Perseo) RU II Production Sungai Pakning .....	8
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP) .....</b>	<b>9</b>
3.1 Spesifikasi tugas kegiatan Kerja Praktek (KP).....	9
3.2 Target Yang Diharapkan .....	15
3.3 perangkat keras atau lunak yang digunakan dan langkah kerjanya .....	15
3.4 Data-data yang diperlukan .....	15
3.5 Dokumen-dokumen file-file yang dihasilkan.....	15
3.6 Kendala-kendala yang dihadapi .....	16

<b>BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN VALVE.....</b>	<b>17</b>
4.1 Pengertian Valve .....	17
4.2 Bagian Utama Pada Valve .....	18
4.3 Jenis dan Klasifikasi Valve .....	19
<b>4.3 Prinsip Kerja Gate Valve .....</b>	<b>26</b>
4.5 Proses perbaikan.....	26
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 kesimpulan.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>32</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 PT.PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING .....	3
GAMBAR 2. 2 STRUKTUR ORGANISASI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU II PRODUCTION SUNGAI PAKNING .....	5
GAMBAR 4. 1 BAGIAN UTAMA VALVE.....	18
<i>GAMBAR 4. 2 KONSTRUKSI GATE VALVE.....</i>	<i>20</i>
GAMBAR 4. 3 PISTON VALVE10.....	20
GAMBAR 4. 4 DIAGRAM GLOBE VALVE .....	21
GAMBAR 4. 5 PERBEDAAN GATE VALVE DENGAN GLOBE VALVE.....	22
GAMBAR 4. 6 ANGLE VALVE .....	22
GAMBAR 4. 7 NEEDLE VALVE.....	23
GAMBAR 4. 8 PLUG VALVE.....	24
GAMBAR 4. 9 BALL VALVE.....	25
GAMBAR 4. 10 BUTTERFLY VALVE.....	25
GAMBAR 4. 11 PEMBUKAAN POROS .....	27
GAMBAR 4. 12 PEMBERSIHAN VALVE.....	27
GAMBAR 4. 13 INSPEKSI VALVE.....	27
GAMBAR 4. 14 ASMBLIY VALVE.....	28
GAMBAR 4. 15 PEMASANGGAN VALVE PADA DIDERMAGA.....	28

## DAFTAR TABEL

TABEL 3.1.1 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-1 TANGGAL 03 JULI S/D 07 JULI 2023 .....	9
TABEL 3.1.2 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-2 TANGGAL 10 JULI S/D 14 JULI 2023.....	10
TABEL 3.1.3 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-3 TANGGAL 17 JULI S/D 21 JULI 2023.....	10
TABEL 3.1.4 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-4 TANGGAL 24 JULI S/D 28 JULI 2023.....	12
TABEL 3.1.5 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-5 TANGGAL 31 JULI S/D 04 AGUSTUS 2023 .....	12
TABEL 3.1.6 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-6 TANGGAL 07 AGUSTUS S/D 11 AGUSTUS 2023 .....	13
TABEL 3.1.7 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-7 TANGGAL 14 AGUSTUS S/D 18 AGUSTUS 2023 .....	13
TABEL 3.1.8 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-8 TANGGAL 21 AGUSTUS S/D 25 AGUSTUS 2023 .....	14
TABEL 3.1.9 AGENDA KEGIATAN KP MINGGU KE-9 TANGGAL 28 AGUSTUS S/D 31 AGUSTUS 2023 .....	14



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang pemikiran kerja praktek (KP)**

Kerja Praktek adalah Kegiatan wajib bagi mahasiswa jurusan Teknik Mesin dan juga jurusan lainnya dengan adanya Kerja Praktek mahasiswa dapat menambah ilmu pengetahuan, kedisiplinan, bertanggung jawab, dan jujur serta akan mendapat pengetahuan serta gambaran tentang dunia kerja itu sendiri. Salah satu lembaga yang menjadi tempat kerja praktek adalah PT. Pertamina (persero) Refinery Unit II production sungai pakning. pemilihan ini berdasarkan atas pertimbangan teknologi yang berkaitan dengan teknik mesin. PT. Pertamina (persero) Refinery Unit II production sungai pakning adalah Unit yang menangani produksi migas, dalam pengoperasian banyak melibatkan tentang hal-hal dengan Teknik Mesin.

Dengan adanya Kerja Praktek, yang merupakan salah satu mata kuliah pada semester ini yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa yang diharapkan dapat menjadi salah satu pendorong utama bagi tiap mahasiswa untuk dapat mengenal kondisi lapangan kerja, menambah ilmu pengetahuan dan untuk menyelaraskan antara ilmu pengetahuan yang didapatkan dibangku perkuliahan dan aplikasi praktis di dunia kerja.

### **1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)**

Kerja praktek memiliki beberapa tujuan, yang dapat dilihat secara umum dan khusus sebagai berikut :

### **1.2.1 Umum**

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dibidang teknologi/kejuruan melalui keterlibatan langsung dalam berbagai kegiatan perusahaan atau industri yang di tetapkan.

### **1.2.2 Khusus**

1. Mempelajari sesuatu yang baru untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan mahasiswa.
2. Mampu menerapkan disiplin ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan
3. Mampu mengatasi dan mengantisipasi berbagai permasalahan yang timbul di lapangan dengan menggunakan ilmu yang dimiliki.
4. Melatih beradaptasi dengan lingkungan industri dan dunia usaha melalui keikutsertaan dalam disiplin kerja dan mematuhi peraturan yang telah ditetapkan oleh industri.
5. Dapat memberikan sumbangan pikiran pada perusahaan atas segala sesuatu yang mungkin dirasa kurang.
6. Sebagai persiapan untuk terjun langsung ke industri dan mengamati mutu di perusahaan.

## **1.3 Membuat laporan kerja praktek dengan format yang benar. Manfaat Kerja Praktek (KP)**

Kerja Praktek bermanfaat dalam memberikan bekal terhadap mahasiswa tentang apa yang perlu mereka miliki nantinya kalau ingin terjun ke dunia industri. Mahasiswa yang sukses dalam Kerja praktek Industri ataupun perusahaan lebih mudah beradaptasi dengan dunia kerja karena mereka diasumsikan telah memahami kebutuhan industri yang diharapkan dari mereka sebagai calon kerja.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah PT. Pertamina (Persero) RU II Production Sei Pakning**



**Gambar 2.1** PT. Pertamina (Persero) RU II Production Sungai Pakning

Sungai Pakning adalah bagian dari PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II Dumai yang merupakan kilang minyak dari business Group (BG) Pengolahan Pertamina. Tenaga kerja yang mendukung kegiatan kilang PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II Sungai Pakning adalah 207 pekerja PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II Production Sei Pakning dan 61 pekerja jpk (Jasa Pemeliharaan Kilang), bisa dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.

Kilang produksi BBM Sungai Pakning dengan kapasitas terpasang 50.000 barel perhari di bangun tahun 1968 oleh Refining Associates Canada Ltd (Refican) diatas tanah seluas 280 Ha, selesai tahun 1969 dan beroperasi pada bulan Desember 1969. Pada awal operasi kilang, kapasitas pengolahannya baru mencapai 25.000 Barel perhari, pada Bulan September 1975 seluruh operasi kilang beralih dari Rafican kepada pihak Pertamina. Semenjak itu kilang mulai menjalani penyempurnaan secara bertahap, sehingga produk dan kapasitasnya dapat di tingkatkan lagi.

Menjelang akhir tahun 1977, kapasitas kilang meningkat menjadi 35.000 Barel perhari, mencapai 40.000 Barel pada Bulan April 1982 kapasitas kilang menjadi 30.000 barel.

## **2.2 Visi, Misi Pt Pertamina (Persero) RU II Production Sei Pakning**

Adapun visi, misi dan Tata Nilai (Value) PT. Pertamina (Persero) RU II Sei. Pakning adalah sebagai berikut:

### **2.2.1 Visi**

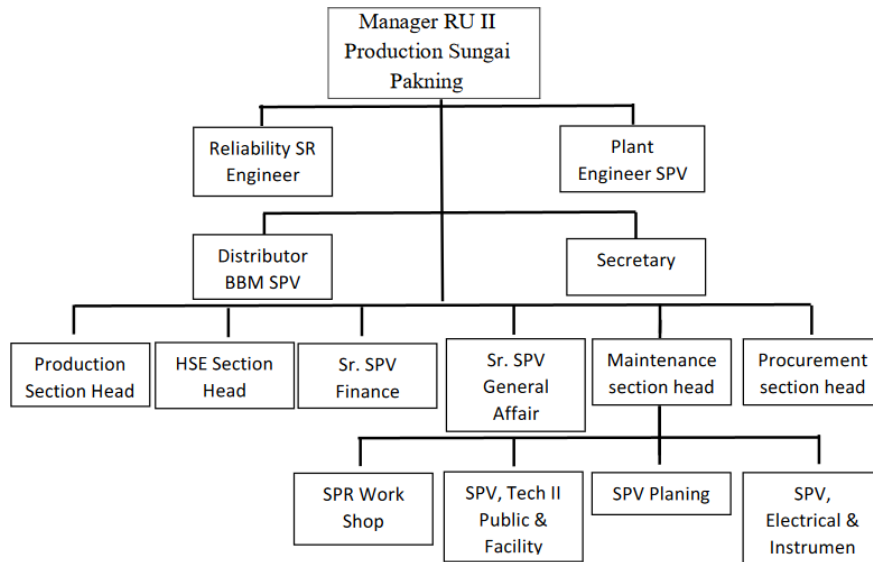
Menjadi perusahaan energi nasional kelas dunia (to be world class energy company)

### **2.2.2 Misi**

Bergerak dalam kegiatan eksplorasi, produksi, pengolahan, pemasaran niaga di Indonesia dan secara selektif di dunia Internasional. Dengan tujuan untuk menjadi perusahaan yang :

1. Kuat dan sehat.
2. Memenuhi kepentingan konsumen dan menghasilkan keuntungan bagi perusahaan.
3. Berprestasi setara dengan perusahaan terbaik di bidang minyak dan gas bumi. Dalam melaksanakan usaha selalu berdasarkan pada tata nilai unggulan yang Berstandar Internasional Berwawasan Lingkungan, Menumbuhkan kebanggaan dan mengembangkan profesionalisme karyawan.

### 2.3 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Perseo) RU II Production Sungai



**Gambar 2. 2** Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero) RUII Production Sei Pakning

Untuk memperlancar kegiatan perusahaan, maka dibutuhkan Struktur Organisasi guna untuk mengetahui dan menempatkan parapersonal dibidang tugasnya masing-masing. PT. Pertamina (persero) Refinery Unit II Production Sungai Pakning dalam menjalankan operasi menggunakan lineon-staff organization yang terdiri dari beberapa staff dengan tugas yang berbeda- beda dan bertanggung jawab dalam koordinasi satu pimpinan.

***Job Description Struktur Organisasi PT. Pertamina  
(persero) RU II Production Sungai Pakning:***

**A. *Manager Produksi Sungai Pakning***

*Manager* adalah seseorang yang berwenang memimpin karyawan disebuah perusahaan/instansi, Tugas pokoknya adalah:

1. Memimpin dan mendorong upaya untuk mencapai visi dan misi perusahaan di kilang BBM Sungai Pakning.
2. Memimpin, mengendalikan dan memantau pengolahan dan pengembangan SDM.
3. Merencanakan, Meneliti menyetujui dan realisasi rencana kerja, rencana anggaran operasi, rencana anggaran investasi jangka pendek, menengah dan panjang pengelolaan lingkungan keselamatan dan kesehatan kerja, operasi kilang, pemeliharaan kilang dan fungsi penunjang lainnya.

**B. *Group Leader Reliability***

Tugas pokoknya adalah:

1. Merekomendasikan tindakan pemeliharaan listrik, mekanik dan *instrument*,
2. Mengelola dan mengembangkan data base pemeliharaan untuk keperluan analisa, evaluasi dan pelaporan.

### **C. Plant Engineer Supervisor**

Tugas pokoknya adalah:

1. Melakukan pemantauan terhadap kualitas produk,
2. Melakukan upaya penghematan dengan memperhatikan ke handalan operasi,
3. Mengawal jalannya operasi agar berbeda di bawah baku mutu lingkungan yang telah di tetapkan oleh pemerintah,
4. *Distribution BBM supervisor*. Mengatur, mengawasi dan bertanggung jawab atas perencanaan pengolahan harian, penyediaan *Crude Oil* serta penyaluran produksi sesuai rencana yang telah ditentukan guna mencapai target operasi kilang secara optimal.

### **D. Secretary**

*Secretary* adalah seseorang yang dipercayai Atasan Atau *manager* untuk mengerjakan suatu per kerjaan.

Tugas pokok adalah:

1. Menerima, menyampaikan informasi baik lisan maupun tulisankepadamanajer produksi-produksi BBM Sungai Pakning.
2. Menerima perintah langsung dari *manager* produksi BBM SungaiPakning untuk kepentingan perusahaan sehari-hari.
3. Mempersiapkan bahan surat-surat untuk keperluan rapat *manager* produksi.

#### **E. Section Head Production**

Mengkoordinir, merencanakan, mengevaluasi pelaksanaan pengoperasian utilities dan laboratorium serta segala kebutuhan, kelengkapan yang berkaitan dengan kegiatan operasi kilang secara aman, efektif dan efisien sesuai dengan target yang ditetapkan.

#### **F. Section Head HSE**

Mengkoordinasikan, merencanakan, meneliti, analisa, menyetujui dan mengawasi pelaksanaan pencegahan, penanggulangan, pemantauan terjadinya kebakaran, kurikulum pelatihan, pengadaan peralatan serta administrasi lingkungan keselamatan dan kesehatan kerja.

#### **G. Section Head Maintenance**

Sebagai jasa pemeliharaan kilang agar semua peralatan kilang berfungsi dengan baik. Menyelenggarakan pekerjaan jasa dan konstruksi sipil, mekanik dan listrik.

#### **H. Section Heat Procurement**

Menjamin stok minimum material perusahaan, mengatur proses pelelangan dan tender perusahaan, menjamin tersedianya transportasi perusahaan.

#### **I. Senior Supervisor General Affairs**

Dalam *general affairs* ini memproses kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan dan kesejahteraan serta pengembangan sumber daya manusia.



**J. Senior Supervisor Finance Afinery**

Mengkoordinir, merencanakan, mengevaluasi dan mengawasi serta menyelenggarakan kegiatan fungsi keuangan yang meliputi penyusunan, pelaksanaan dan pelaporan anggaran, pengolahan, penerimaan dan pengeluaran dana serta pelaksanaan akuntansi keuangan sesuai dengan standard akuntansi keuangan yang berlaku.

**K. Asisten Operasional Data dan Sistem**

Menyediakan sarana komunikasi, sarana fasilitas administrasi PC dan laptop dan menjamin operasional internet.

**L. Senior Supervisor Gen Del Poly/ rumah sakit**

Berupaya menjaga kesehatan pekerja, pengaturan secara berkala *medical check* kesehatan pekerja, menyelenggarakan perawatan awat inap dan emergency.

**M. Head of Marine**

Pengaturan proses muat dan sandar kapal, penanggulangan pencemaran perairan berkoordinasi dengan pemerintah/direktur hubungan laut dalam penanggulangan bersama.

## **2.4 Proses Bisnis PT. Pertamina (Perseo) RU II Production Sungai Pakning.**

### **1. Proses Pengolahan**

#### **a. Pemanasan Tahap Pertama**

Minyak mentah dengan temperature 45-50 °C dipompakan dari tangki penampungan melalui pipa dialirkan ke dalam alat pemanas (penukar panas) sehingga dicapai temperature kurang lebih 140-145 °C kemudian dimasukan keDesalter untuk mengurangi atau menghilangkan garam-garam yang terbawa didalam minyak mentah (Crude Oil).

#### **b. Pemanasan Tahap Kedua**

Setelah melalui tahap pertama, minyak dialirkan kedalam alat pemanas (penukar panas) berikutnya dan kemudian di panaskan didapur (furnace) sehingga mencapai temperature 325-330 °C, pada temperatur tersebut minyak akan berbentuk uap dan cairan panas kemudian dimasukan ke dalam kolam fraksinasi (bejana Destilasi D-1) untuk proses pemisahan minyak.

#### **c. Pemisahan Fraksi-Fraksi**

Didalam kolam fraksinasi (Bejana Destilasi D-1) terjadi proses destilasi, yaitu proses pemisahan fraksi yang satu dengan yang lain berdasarkan titik didih (boiling rangenya). Fraksi-fraksi minyak akan terpisah dengan sendirinya pada tray-tray yang tersusun secara bertingkat didalam fraksinasi.

**2. Produk Yang Dihasilkan Produk yang dihasilkan terhadap bahan baku yang diolah adalah:**

- Naptha =  $\pm 9\%$
- Kerosene =  $\pm 17.34\%$
- ADO (Diesel) =  $\pm 43,36\%$
- LSWR (Residu) =  $\pm 78,34\%$

## BAB III

### DESKRIPSI KEGIATAN

#### 3.1 Spesifikasi tugas kegiatan Kerja Praktek (KP)

Selama penulis dapat melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II production Sungai Pakning, umumnya penulis berkonsentrasi dibidang Maintenance/perawatan dan pengelasan (welding and construction). Secara terperinci pekerjaan (kegiatan) yang telah penulis laksanakan selama kerja praktek dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.1.1** Agenda kegiatan KP minggu ke-1 tanggal 03 juli s/d 07 juli 2023

No	Hari/tanggal	kegiatan	lokasi
1	Senin 03 juli 2023	Mendatangi kantor induk dan menunggu kedatangan supervisor untuk pengurusan persyaratan magang	Kantor induk
2	Selasa 04 juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interview</li> <li>➤ Membuat badname untuk masuk kekilang PT. pertamina (Persero) RU II sungai pakning</li> </ul>	Kantor induk
3	Rabu 05 juli 2023	Penyampaian peraturan yang ada sebelum masuk kekilang PT.Pertamina (Persero) RU II oleh supervisor Penjemputan mahasiswa magang oleh pengawas lapangan kerja praktek	Kantor induk

**Tabel 3.1.2** Agenda kegiatan KP minggu ke-2 tanggal 10 juli s/d 14 juli 2023

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 10 juli 2023	Pengenalan Turbin	POWER
2	Selasa 11 juli 2023	Penjelasan dan Pengawasan Tubin	POWER
3	Rabu 12 juli 2023	Penjelasan dan Pengawasan Turbin	POWER
4	Kamis 13 juli 2023	Penjelasan dan Pengawasan Turbin	POWER
5	Jumat 14 juli 2023	Penjelasan dan Pengawasan Turbin	POWER

**Tabel 3.1.3** Agenda kegiatan KP minggu ke-3 tanggal 17 juli s/d 21 juli 2023

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 17 juli 2023	Mengecek turbin dalam proses penghidupan	POWER
2	Selasa 18 juli 2023	Mengenali jenis pipa	IT&Y
3	Rabu 19 juli 2023	libur 1 muharam	
4	Kamis 20 juli 2023	Gotong royong dan Pekerjaan pipa	IT&Y
5	Jumat 21 juli 2023	Mengecek dan perbaiki <i>valve</i>	IT&Y

**Tabel 3.1.4** Agenda kegiatan KP minggu ke-4 tanggal 24 juli s/d 28 juli 2023

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 24 juli 2023	Mengikuti pengecekan <i>valve</i> yang sudah lama	IT & Y
2	Selasa 25 juli 2023	Pergi ke merin ikut memasang baut pipa	IT & Y
3	Rabu 26 juli 2023	Kerja bakti dan pindah ke CDU	CDU
4	Kamis 27 juli 2023	Penjelasan dan melihat kilang secara langsung	CDU
5	Jumat 28 juli 2023	Senam pagi dan memasang motor pompa	WHORKSHOP

**Tabel 3.1.5** Agenda kegiatan KP minggu ke-5 tanggal 31 juli s/d 04 Agustus 2023

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 31 juli 2023	Pemasangan pasak disaringan minyak	WHORKSHOP
2	Selasa 01 Agustus 2023	Belajar Dial dimesin bubut	WHORKSHOP
3	Rabu 02 Agustus 2023	Membubut Shaft	WHORKSHOP
4	Kamis 03 Agustus 2023	Masih membuat bubut	WHORKSHOP
5	Jumat 04 Agustus 2023	Masih membuat bubut	WHORKSHOP

**Tabel 3.1.6** Agenda kegiatan KP minggu ke-6 tanggal 07 Agustus s/d 11 Agustus 2023

<b>No</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Lokasi</b>
1	Senin 07 Agustus 2023	Membubut <i>Shaft Pump</i>	WHORKSHOP
2	Selasa 08 Agustus 2023	Masih membubut <i>Shaft Pump</i>	WHORKSHOP
3	Rabu 09 Agustus 2023	Gotong royong siang bubut	WHORKSHOP
4	Kamis 10 Agustus 2023	Pembongkaran pompa	WHORKSHOP
5	Jumat 11 Agustus 2023	Masih pembongkaran pompa	WHORKSHOP

**Tabel 3.1.7** Agenda kegiatan KP minggu ke-7 tanggal 14 Agustus s/d 18 Agustus 2023

<b>No</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Lokasi</b>
1	Senin 14 Agustus 2023	Pembuatan Shaft	WHORKSHOP
2	Selasa 15 Agustus 2023	Pembuatan Shaft	WHORKSHOP
3	Rabu 16 Agustus 2023	Pengeboran plot	WHORKSHOP
4	Kamis 17 Agustus 2023	Libur (hari kemerdekaan RI)	WHORKSHOP
5	Jumat 18 Agustus 2023	Pembokaran pipa horizontal	WHORKSHOP

**Tabel 3.1.8** Agenda kegiatan KP minggu ke-8 tanggal 21 Agustus s/d 25 Agustus 2023

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 21 Agustus 2023	Membersihkan bengkel bubut	WHORKSHOP
2	Selasa 22 Agustus 2023	Pembubutan plat	WHORKSHOP
3	Rabu 23 Agustus 2023	Gotong royong dan pembubutan	WHORKSHOP
4	Kamis 24 Agustus 2023	Pemasangan <i>bring</i>	WHORKSHOP
5	Jumat 25 Agustus 2023	Pembongkaran pipa	WHORKHSOP

**Tabel 3.1.9** Agenda kegiatan KP minggu ke-9 tanggal 28 Agustus s/d 31 Agustus 2023

No	Hari/tanggal	Kegiatan	Lokasi
1	Senin 28 Agustus 2023	Bongkar pompa sentrifugal horizontal dan pembongkaran pipa	WHORKSHOP
2	Selasa 29 Agustus 2023	Bongkar pompa sentrifugal horizontal	WHORKSHOP
3	Rabu 30 Agustus 2023	Bongkar pompa sentrifugal horizontal	WHORKSHOP
4	Kami 31 Agustus 2023	Presentasi	WHORKSHOP



### **3.2 Target Yang Diharapkan**

Diera globalisasi ini persaingan manusia sangatlah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu yang dimiliki, diharapkan untuk generasi muda bangsa Indonesia terkhususnya mahasiswa dan mahasiswi Politeknik Negeri Bengkalis dalam kegiatan kerja praktek (KP) bisa menimba ilmu sebanyak-banyaknya untuk dalam dunia kerja kelak dimasa akan datang.

### **3.3 perangkat keras atau lunak yang digunakan dan langkah kerjanya**

- Kunci pas dalam berbagai macam ukuran yang di perlukan
- Kunci pipa dalam berbagai ukuran tertentu yang di perlukan
- Kunci shock dalam berbagai ukuran yang di perlukan
- Pemukul/hammer
- Sekrap
- Kuas, Grease
- Oli pembuang karat (wd), Gland Packing
- Jangka Sorong, Grinding Wheels

### **3.4 Data-data yang diperlukan**

Adapun data-data yang diperlukan PT. Pertamina (Persero) RU II Production Sungai Pakning berupa:

- Sejarah singkat perusahaan
- Struktur organisasi perusahaan
- Visi dan misi Perusahaan
- Ruang lingkup Perusahaan

### **3.5 Dokumen-dokumen file-file yang dihasilkan**

Dokumen yang dihasilkan untuk kerja praktek dari perusahaan PT. Pertamina (Persero) RU II Sungai Pakning hanya sedikit dan cuma sejarah singkat perusahaan serta struktur organisasi yang tersedia, tidak memberi buku-buku untuk diperlihatkan.

### **3.6 Kendala-kendala yang dihadapi**

Adapun Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas sebagai berikut :

- Kurangnya pemahaman dalam prinsip kerja mesin sepenuhnya.
- Kurangnya pengetahuan dalam perbaikan maupun dalam perawatan pada bagian setiap komponen mesin maupun pada setiap komponen valve.
- Kurangnya pemahaman dalam pengetahuan jumlah maksimum tekanan yang digunakan.
- Kurangnya buku panduan dalam perbaikan dan perawatan untuk mekanik di bagian valve.
- Kurangnya pengalaman dalam setiap kerja yang ada
- Keterbatasan di persediaan peralatan yang khususnya di bagian mekanik.

## **BAB IV**

### **PERAWATAN DAN PERBAIKAN VALVE**

#### **4.1 Pengertian Valve**

*Valve* atau juga disebut katup adalah sebuah alat untuk mengatur aliran suatu fluida dengan menutup, membuka atau menghambat sebagian dari jalannya aliran. Contoh yang mudah adalah keran air.

Valve atau biasa juga disebut dengan kerangan, sangat berperan penting dalam sistem pipa di suatu pabrik, cargo pump dan lain-lain guna menjaga kestabilan proses operasional, valve bertugas mengatur aliran (fluida) dalam suatu proses pembongkaran dan pemuatan cargo. Secara tidak langsung, maka valve dapat diandalkan untuk mengatur besarnya flow, rendah tingginya level, rendah tingginya temperatur ataupun tekanan.

Ketika valve telah dipasang dalam suatu rangkaian pipa. 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 tugasnya 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.

Beberapa valve ada juga yang dirancang untuk melepaskan (release) kelebihan pressure untuk menjaga keamanan alat ataupun operator. Valve yang berfungsi untuk melepaskan kelebihan pressure ini sering disebut sebagai pressure relieve valve ataupun pressure safety valve (kedua jenis valve ini mempunyai fungsi yang sama tetapi prinsip kerjanya berbeda).

#### 4.2 Bagian Utama Pada Valve

Pada gambar 4.1 bisa kita lihat, dasarnya, valve mempunyai bagian-bagian dasar yang sama. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini. Bagian-bagian utama valve adalah: *body*, *seat*, *disc*, *bonnet*, *gland*, *packing*, *stem* dan *da*.



Gambar 4. 1 Bagian utama valve

##### 1. *Seat dan Disc*

*Seat* adalah bagian pada valve yang mantap/diam. *Disc* adalah bagian yang bergerak, bertugas sebagai pengontrol aliran. *Disc* akan bergerak keatas sehingga memberikan ruang lebih banyak agar fluida dapat mengalir, bergerak kebawah jika akan menutup dan menekan seat dengan rapat. Banyak valve yang berbeda namanya karena perbedaan disc dan seat ini. Seperti *Ball Valve*, *Plug Valve*, *Needle Valve* dan *Gate Valve*.

## **2. *Stem dan Handwheel***

Jika kita telusuri bagian valve dari bawah keatas setelah *seat*, *disc* lalu *stem* dan *handwheel* yang semuanya tergabung jadi satu. *Stem* berbentuk batang yang sebagian berulir sebagian tidak. *Handwheel* digunakan oleh operator untuk memutar *stem*, sehingga dapat menggerakkan *disc* keatas dan kebawah. Khusus saat pengoperasian *Handwheel*, jika diputar searah jarum jam maka valve akan menutup, sebaliknya jika diputar berlawanan jarum jam maka valve akan membuka. Namun, ketika hendak menutup valve, hendaknya jangan memaksa putaran *handwell* terlalu keras dan kencang, karena akan menyebabkan kerusakan pada *disc* dan *seat* hingga masa pakai valve menjadi lebih cepat.

## **3. *Bonnet dan Packing***

Bonnet memberikan ruangan bagi *disc* untuk bergerak keatas saat valve dalam posisi Gambar 2.1 Bagian utama valve membuka. Sedangkan packing, berfungsi sebagai material isolasi agar tak ada kebocoran fluida melalui *stem*.

## **4. *Gland dan Gland Nut***

Berfungsi untuk mengencangkan posisi packing terhadap *stem*. Jika ada kebocoran fluida melalui bagian ini maka dapat diantisipasi dengan mengencangkan *Gland Nut*. Jika tidak bisa juga, maka valve kemungkinan besar harus diganti.

## 4.3 Jenis dan Klasifikasi Valve

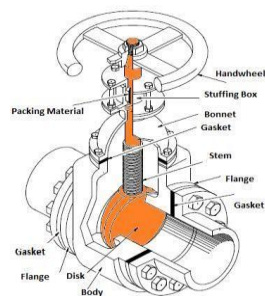
### 4.3.1 Gate Valve

*Gate valve* mudah dikenali karena mempunyai *body* dan *stem* yang panjang. Kegunaan utama dari *gate valve* adalah hanya untuk menutup dan membuka aliran (*fully closed & fully opened position*), *on/off control* dan *isolation equipment*.

*Gate valve* tidak bisa digunakan untuk mengatur besar kecilnya aliran (*regulate* atau *trotthling*). Karena akan merusak posisi *disc* nya dan mengakibatkan *valve* bisa *passing* pada saat *valve* ditutup (*passing* = aliran tetap akan lewat, walaupun *valve* sudah menutup), *disc* tidak menekan *seat* dengan baik yang diakibatkan karena posisi *disc* sudah berubah (tidak rata lagi). Pada saat *Gate valve* terbuka sebagian (misal 50% *opening*), maka aliran *fluida* akan sebagian lewat dibawah *disc* yang menyebabkan *turbulensi* (*turbulensi* = *aliran fluida yang bergejolak*) pada aliran tersebut, *turbulensi* ini akan menyebabkan 2 hal:

- a) *Disc* mengayun (*swing*) terhadap posisi *seat*, sehingga lama kelamaan posisi *disc* akan berubah terhadap *seat* sehingga apabila *valve* menutup maka *disc* tidak akan berada pada posisi yang tepat, sehingga bisa menyebabkan *passing*.

- b) Akan terjadi pengikisan (*erosion*) pada badan disc. Nama “*Gate valve*” diambil karena bentuk disc dari jenis *valve* ini pada saat menutup atau membuka berlaku seperti “*Gate*” (*Gate* dari bahasa *inggris* = *Gerbang/Pagar*). Dimana saat disc membuka keatas maka seluruh aliran akan bebas masuk tanpa hambatan yang berarti, namun pada saat disc tertutup rapat maka aliran akan berhenti tertahan oleh disc tersebut. Bisa kita lihat pada gambar 4.2 di bawah ini.

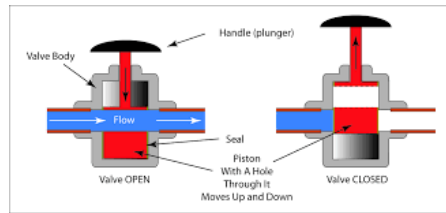


**Gambar 4.2** Konstruksi *Gate Valve*

#### 4.3.2 Piston Valve

*Piston Valve* adalah *valve* yang bekerja dengan cara begeser (*translasi*) menggunakan tekanan fluida untuk membuka dan menutup katupnya. Adapun proses kerjanya adalah:

- Mula-mula air suplai tertutup .
- Kemudian air suplai dibuka dan fluida menekan piston hingga piston bergeser hingga membentur valve seat, dilantutkan dengan mengalirkan fluida dari celah piston menuju *accumulator tank*.
- Langkah berikutnya adalah langkah balik (pada gambar 4.3 dibawah) yaitu: *fluida* dari *accumulator tank* menekan piston kembali dan membuang fluida melewati barrel. Dan fluida di belakang piston di buang melewati celah.



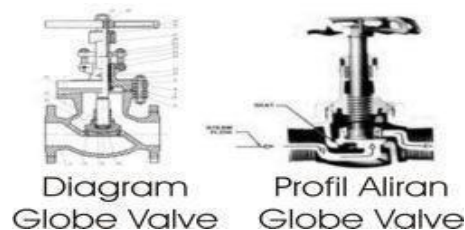
**Gambar 4.3** Piston Valve

### 4.3.3 Globe Valve

Globe valve merupakan salah satu jenis valve yang dirancang untuk mengatur besar kecilnya aliran fluida (*regulate atau throttling*). Pada dasarnya bagian utama dari Globe valve ini sama saja dengan Gate valve. Yaitu terdiri dari *body, seat, disc, bonnet, stem, packing* dan *gland*. Globe valve dengan gate valve bentuknya hampir sama, tetapi ada ciri-ciri tertentu yang dapat di jadikan acuan untuk membedakan antara keduanya, yaitu:

- Pada bagian dalam valve

Pada bagian dalam valve disc dan seat nya berbeda. Perbedaan disc dan seat ini menyebabkan terjadi profil (*pola*) aliran yang berbeda. Bentuk dari disc dan seat inilah yang menyebabkan globe valve dapat diandalkan sebagai *throttling valve*. Aliran fluida saat melewati globe valve akan mengalami sedikit hambatan sehingga akan terjadi *pressure drop* yang lebih besar dari gate valve, pertama aliran akan mengenai seat lalu membelok keatas melewati dan mengenai seluruh bagian disc, lalu aliran akan dibelokkan lagi ke arah yang sama. Seperti yang terlihat pada gambar 4.4 dibawah ini:



**Gambar 4.4** Diagram globevalve



➤ Pada bagian luar

valve Pada bagian dalam valve body dari globe valve terlihat lebih menggelembung. Seperti yang terlihat pada gambar 4.5 dibawah ini



**Gambar 4.5** Perbedaan gate valve dengan globe valve

Khusus untuk globe valve yang menangani *fluida steam*, maka biasanya valve akan dilengkapi dengan back seat yang terletak berhadapan dengan seat. *Back seat* ini berperan sebagai pelapis pelindung bagian atas globe valve mencegah steam untuk menerobos masuk. Dibawah ini beberapa contoh valve tetapi masih termasuk dalam jenis Globe valve :

**a. Angle Valve**

Termasuk jenis globe valve, digunakan untuk mengubah aliran sebesar 90 derajat. Valve ini bisa digunakan juga sebagai pengganti *elbow*. Contoh gambar 4.6 di bawah ini Angle valve:



**Gambar 4.6** Angle valve bubui

#### a. *Needle Valve*

Termasuk jenis globe valve, digunakan untuk mengatur secara lebih akurat aliran dengan pressure rendah. Bentuk *disc* nya panjang dan kecil seperti paku. Contoh gambar 4.7 di bawah ini Needle valve:



**Gambar 4.7** Needlevalve

#### 4.3.4 Rotating Valve

Dikatakan rotation valve karena valve membuka dan menutup dengan cara rotasi pada disc. Valve - valve dibawah ini berbeda dengan gate valve dan globe valve dalam hal cara membuka dan menutup valve. Pada gate valve dan globe valve, kita diharuskan memutar *handwell*, namun untuk rotation valve, kita bisa membuka dan menutup valve hanya dengan memutar handle valve sebesar 90 derajat. Oleh karena itu valve jenis ini bisa membuka dan menutup lebih cepat dari gate valve ataupun globe valve. Handle pada valve tipe ini adalah pengganti *handwell* pada gate valve dan globe valve. Hal penting yang harus diperhatikan adalah, pada posisi *valve fully open* maka handle akan searah dengan aliran atau pipa, namun jika posisi *valve fully close* maka posisi handle tidak searah dengan aliran atau pipa, melainkan akan membentuk sudut 90 derajat dengan aliran atau pipa. Yang termasuk jenis ini adalah: *Plug valve*, *Ball valve* dan *Butterfly valve*.

### a. *Plug Valve*

Secara umum, kegunaan dari *plug valve* adalah untuk *fully open dan fully close (isolation atau on/off control)*.



**Gambar 4.8** Plugvalve

Bagian - bagian utama plug valve sama saja dengan gate valve ataupun *globe valve*. Yaitu *body, stem, packing bolt, seal, plug*. *Seal* sama fungsinya dengan *packing*, *packing bolt* sama fungsinya dengan *gland nut* atau *gland*, sedangkan *plug* sama fungsinya dengan *disc* tapi bentuknya berbeda.

*Plug* ini digunakan untuk mengontrol (membuka dan menutup) aliran pada plug valve, plug mempunyai celah atau lubang tempat aliran lewat. Saat handle diputar menuju open position maka plug akan berputar secara rotasi terhadap seat dan bagian yang bercelah akan melewatkan aliran. Namun pada saat handle diputar pada close position maka plug akan berputar secara rotasi terhadap seat dan bagian yang tak bercelah akan menahan aliran, sehingga aliranpun akan berhenti.

Plug harus rapat dengan body, agar tidak terjadi kebocoran ( *leaking* ) atau passing. Antara plug dan body akan terjadi gesekan ( *friction* ), maka untuk menimalkan efek gesekan tersebut, pada daerah sentuhan plug dan body diberikan pelumas. Karena itu ada type *plug valve* yang mempunyai tempat pengisian pelumas diatas stem, ada juga yang sudah diberikan pelumas dari pabrik pembuatnya, ada juga yang yang tidak membutuhkan pelumas namun pada daerah sentuhan sudah dilapisi material teflon, jenis ini dinamakan *self lubricating*.

### b. *Ball Valve*

Secara sederhana, *Ball valve* sama saja dengan *plug valve*, tetapi bentuk *disc* nya berbeda. Dinamakan *Ball valve* karena bentuk *disc* nya ini bulat seperti bola, dan bentuk *body* nya silinder. Contoh gambar 4.9 di bawah ini.



**Gambar 4.9** Ballvalve

*Ball valve* digunakan juga sebagai on/off valve, fully opened atau fully closed valve, dan handal untuk aliran fluida yang mengandung partikel-partikel solid (*slurry*). Sama seperti *plug valve*, *ball valve* juga membuka dan menutup dengan cara rotasi pada *disc* sehingga dapat membuka dan menutup lebih cepat. *Ball valve* juga mempunyai *handle* yang sama dengan *plug valve*, dimana pada posisi *valve fully open* maka *handle* akan searah dengan aliran atau pipa, namun jika posisi *valve fully close* maka posisi *handle* tidak searah dengan aliran atau pipa, melainkan akan membentuk sudut 90 derajat dengan aliran atau pipa.

### c. *Butterfly Valve*

*Butterfly valve* digunakan untuk mengontrol (*trhottling/regulate valve*) aliran fluida yang bertekanan rendah. Bagian-bagian utama pada valve ini sama saja dengan valve-valve yang diatas, yaitu *body*, *disc*, *seat*, dan *handle*. *Disc* nya berbentuk piringan yang tipis. *Seat* nya, melingkar mengikuti bentuk *disc*. *Handle* nya berbeda dengan type *plug valve* dan *ball valve*, karena mempunyai lever yang harus kita tekan apabila ingin membuka dan menutup valve dan kita lepaskan apabila telah sampai ke posisi yang kita inginkan.

Lever inilah yang akan membantu *disc* untuk mengunci rapat. Contoh gambar di bawah ini.



**Gambar 4.10** Butterflyvalve

Dibagian bawah handle dan lever terdapat skala (*scale*) yang digunakan untuk pembacaan posisi *valve opening* atau *valve closing*. *Butterfly valve* juga membuka dan menutup dengan cara rotasi pada disc sehingga dapat membuka dan menutup lebih cepat. Dan mempunyai handle yang sama dengan *plug valve*, dimana pada posisi *valve fully open* maka handle akan searah dengan aliran atau pipa, namun jika posisi *valve fully close* maka posisi handle tidak searah dengan aliran atau pipa, melainkan akan membentuk sudut 90 derajat dengan aliran atau pipa.

#### **4.4 rinsip Kerja Gate Valve**

Prinsip kerja gate valve sangat sederhana. Pada gate valve terdapat roda pemutar, jika roda ini diputar maka tangkai tingkap akan ikut berputar. Selanjutnya sambungan tangkai tingkap dengan disk yang berupa ulir akan menyebabkan disk bergerak naik atau turun. Jika disk bergerak naik maka gate valve akan terbuka dan fluida dapat mengalir, sebaliknya jika disk bergerak turun maka gate valve akan tertutup dan fluida tidak dapat mengalir.

## 4.5 Proses Perbaikan

### A. Persiapan

sebelum melakukan pembongkaran pada gate valve perlu dilakukan persiapan-persiapan berikut ini agar proses praktik dapat berlangsung dengan baik. Ruang kerja untuk pembongkaran gate valve harus bersih dan memadai. Siapkan peralatan kerja beserta alat bantu, antara lain :

- Kunci pas diameter 24,
- Kunci ring diameter 24,
- Martil / Palu,
- Roller / penggaris,
- Jangka sorong.

### B. Pembongkaran

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah pembongkaran pada gate valve.

- Buka roda pemutar dari poros, seperti gambar 4.11 dibawah ini.



**Gambar 4. 11** pembukaan poros

- Membersihkan karat bagian dalam pada valve menggunakan sikat kawat baja, seperti gambar 4.12 di bawah ini.



**Gambar 4. 12** Pembersihan valve

- Mengecek kondisi valve, seperti gambar 4.13 di bawah ini.



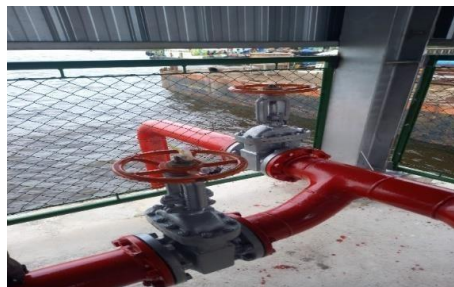
**Gambar 4.13** Inspeksi valve

- Pemasangan Kembali komponen valve, seperti gambar 4.14 di bawah ini.



**Gambar 4.14** Asmbliyvalve

- Memasangkan valve pada pipa yang berada didermaga, seperti gambar 4.15 di bawah ini.



**Gambar 4.15** Pemasangan valve pada didermaga

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari Kerja Praktek di PT. Pertamina (persero) Refinery Unit II Production Sungai Pakning selama kurang lebih dua bulan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

##### **5.1.1 Manfaat Dari Tugas Yang Diberikan**

- Mahasiswa dapat memperdalam dan meningkatkan keterampilan serta daya kreatif diri yang sesuai dengan lingkungan dimasa yang akan datang.
- Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuannya didalam dunia pekerjaan secara nyata.
- Mahasiswa mampu untuk mengaplikasikan teori atau konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari dibangku kuliah diperusahaan atau industry.
- Mahasiswa dapat melatih diri sebagai tenaga kerja profesional yang memiliki keterampilan, keahlian dan kehandalan dalam bekerja di dunia industri.

##### **5.1.2 Manfaat Kerja Praktek (KP) Bagi Mahasiswa**

- Mahasiswa dapat menguji kemampuan akademik pribadi baik dari segi disiplin ilmu maupun sosialisasi hidup bermasyarakat.
- Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan sesuai dengan program studinya.



- Melihat dan memahami dunia kerja maka dengan kerja praktek mahasiswa menjadi lebih mengenal akan peralatan-peralatan yang digunakan ditempat kerja praktek, sehingga kedepannya tidak lagi canggung mempergunakan alat tersebut sesuai dengan fungsinya.
- Mahasiswa dapat memahami bagaimana cara melakukan perbaikan dan perawatan pada pompa-pompa yang ada di area kilang.

## **5.2 Saran**

Setelah penulis melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II Production sungai pakning, penulis ingin memberikan beberapa saran untuk pihak industri serta bagi mahasiswa. Penulis berharap saran-saran ini dapat bermanfaat dan menjadi bahan perbaikan dan pengembangan dimasa yang akan datang.

### **5.2.1 Saran Untuk Pihak Industri/Perusahaan**

- Sebaiknya diadakan hubungan baik dengan pihak lembaga pendidikan agar dapat memberikan masukan bagi lembaga pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran mengingat bahwa kualitas pendidikan menjadi kualitas bersama.
- Dianjurkan agar sesama pekerja bisa lebih kompak dalam berbagai hal karena dengan kekompakan pekerjaan jadi jauh lebih ringan
- Pada objek masalah seharusnya diberi tanda atau simbol kerusakan agar pada saat melakukan pekerjaan atau perbaikan mudah diidentifikasi dengan cepat
- Setelah melakukan pekerjaan atau pembongkaran pada pelindung pipa sebaiknya pasang kembali pelindungnya agar pipa tetap terjaga.

### **5.2.2 Saran Untuk Mahasiswa**

- Senantiasa meningkatkan kompetensi yang diambil di lembaga Pendidikan
- Senantiasa meningkatkan kedisiplinan diri, karena hal ini sangat penting bila telah memasuki dunia kerja
- Senantiasa meningkatkan wawasan, memiliki semangat juang tinggi serta bersemangat untuk maju
- Selalu mengutamakan alat pelindung diri dalam bekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

<http://ucak-ucakengineer.blogspot.com>

<http://www.pertamina.com/pt-pertamina-ru-ii-sungai-pakning>

<https://www.cnzahid.com>

**SURAT KETERANGAN**

No. : 469 / KPI45123 / 2023 - 58

Yang bertanda tangan dibawah ini Spv. General Affair PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning menerangkan bahwa :

Nama : ASHARI  
Jurusan : TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN  
Institusi : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Adalah benar telah menyelesaikan Kerja Praktik / Magang dalam rangka menyelesaikan tugas di POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS Jurusan TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN di MAINTENANCE PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning, mulai tanggal 03 Juli sampai dengan 31 Agustus 2023.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sungai Pakning, 31 Agustus 2023.

PT. Kilang Pertamina Internasional  
Spv. General Affair Spk



ERNA IMELDA

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 423 / KPI45123 / 2023 - S8

*Dengan ini menerangkan bahwa :*

Nama : ASHARI  
NIM : 2204201221  
Tempat & Tanggal lahir : Suka Maju, 29 Mei 2001  
Jurusan : Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan  
Institusi : Politeknik Negeri Bengkalis  
Telah melaksanakan : Kerja Praktek / Magang di Maintenance  
PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning  
Yang diselenggarakan dari tanggal : 03 Juli s/d 31 Agustus 2023

Sungai Pakning, 31 Agustus 2023

Spv. General Affair Spk



**FORM PENILAIAN**  
**KERJA PRAKTEK / MAGANG**  
**PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL - SUNGAI PAKNING**

**N A M A** : **ASHARI**  
**N I M** : **2204201221**  
**INSTITUSI** : **Politeknik Negeri Bengkalis**  
**JURUSAN** : **Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan**

NO	FAKTOR YANG NILAI	ANGKA	HURUF
1.	KEDISIPLINAN	97	Sembilan Puluh Tujuh
2.	KEJUJURAN	97	Sembilan Puluh Tujuh
3.	KERAJINAN	97	Sembilan Puluh Tujuh
4.	PENGUASAAN MATERI / TUGAS POKOK	97	Sembilan Puluh Tujuh
5.	HUBUNGAN DENGAN PEKERJA	97	Sembilan Puluh Tujuh
6.	HUBUNGAN DENGAN SESAMA MAHASISWA/SISWA	97	Sembilan Puluh Tujuh
RATA - RATA		97.0	Sembilan Puluh Enam Koma Nol

Sungai Pakning, 31 Agustus 2023

