

LAPORAN KERJA PRAKTEK
LOOP CHECK TEST CONTROL VALVE AREA CRUDE
DISTILATION UNIT (CDU) PERSIAPAN START-UP
PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY
UNIT II PRODUCTION SUNGAI PAKNING

M.AFRIZAL
3204201356



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
BENGKALIS - RIAU
2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL *REFINERY UNIT*
***II PRODUCTION* SUNGAI PAKNING**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

M. AFRIZAL
3204201356

Bengkalis, 01 September 2023

Spv. General Affair
PT. Kilang Pertamina Internasional

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Listrik


Erna Imelda
Nopek. 719397


Wan. M. Faizal, ST., M.T.
NIP. 197404032014041001

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi Teknik Listrik


Muharnis, ST., M.T.
NIP. 197302042021212004



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada ALLAH SWT, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang dilaksanakan terhitung mulai tanggal 05 juni hingga 01 September 2023 di PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL *REFINERY UNIT II PRODUCTION* SUNGAI PAKNING. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan akademis setiap mahasiswa Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis, dan tentunya menjadi pengalaman berharga bagi penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan KP yang telah mendapat banyak bantuan, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak yang bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP sampai waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan do'a dan semangat dalam menjalani perkuliahan, menjalani kerja praktek hingga menyelesaikan laporan kerja praktek.
2. Bapak Johny Custer, ST., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Ibu Muharnis, ST., MT selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Wan M. Faisal, ST., MT selaku Dosen Pembimbing kerja praktek.
6. Bapak Hardiansyah selaku Pembimbing lapangan kerja praktek di PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Sungai Pakning.
7. Bapak Afrizal (pak Ap), pak Suranto (pak Ben), Bang Valdi selaku Instruktur/Karyawan PT. Pertamina RU II Sungai Pakning.

8. Para tenaga ahli Pak Imran (pak Im), Pak Afrizan (pak Au), Pak Edirel (pak Rudi), Bang Iqbal serta Pak Yanto untuk semua ilmu yang telah diberikan.
9. Teman – teman KP seperjuangan dan semua pihak yang ikut membantu dalam kegiatan kerja praktek.

Pelaksanaan Kerja Praktek ini sangat memberikan manfaat kepada penulis. Sehingga memberi pengetahuan dan pengalaman tentang bagaimana PT. Pertamina RU II Sungai Pakning beroperasi. Ilmu yang sebelumnya hanya didapat secara teori kini dapat melihat dan melakukan secara langsung sehingga ada bekal/persiapan untuk terjun ke dunia kerja.

Penulis ingin memohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan, para pekerja dan karyawan PT. Pertamina RU II Sungai Pakning apabila selama proses kerja praktek yang kurang lebih 3 bulan terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan kesalahan-kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja.

Akhir kata, semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Semoga laporan ini bermanfaat pada umumnya bagi para pembaca.

Sungai Pakning, 01 September 2023

Penulis,

M. Afrizal

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.1.1 CDU (<i>Crude Distilating Unit</i>).....	1
1.1.2 ITP (Instalasi Tangki dan Pengapalan)	1
1.1.3 Laboratorium	2
1.1.4 <i>Utilities</i>	2
1.2 Kilang Produksi BBM RU II Sei Pakning.....	3
1.3 Bahan Baku PT. KPI RU II Sei. Pakning	4
1.4 Proses pengolahan	5
1.5 Visi dan Misi	6
1.5.1 Visi	6
1.5.2 Misi.....	6
1.6 Struktur Organisasi.....	7
1.6.1 Manager Produksi Sei. Pakning.....	8
1.6.2 <i>Group Leader Reliability</i>	8
1.6.3 <i>Plant Engineer Supervisor</i>	8
1.6.4 <i>Distribution BBM Supervisor</i>	9
1.6.5 <i>Secretary</i>	9
1.6.6 <i>Section Head Production</i>	9
1.6.7 <i>Section Head HSE</i>	9
1.6.8 <i>Section Head Maintenance</i>	9
1.6.9 <i>Section Heat Procurement</i>	10

1.6.10	<i>Senior Supervisor General Affairs</i>	10
1.6.11	<i>Senior Supervisor Finance Refinery</i>	10
1.6.12	Asisten Operasional Data Dan Sistem	10
1.6.13	<i>Senior Supervisor Gen Del Poly/Rumah Sakit</i>	10
1.6.14	<i>Head Of Marine</i>	10
1.7	Ruang Lingkup PT. KPI RU II Sei. Pakning	10
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK		12
2.1	Kegiatan Kerja Praktek	12
2.1.1	Minggu Pertama	12
2.1.2	Minggu Kedua	12
2.1.3	Minggu Ketiga	13
2.1.4	Minggu Keempat	13
2.1.5	Minggu Kelima	13
2.1.6	Minggu Keenam	13
2.1.7	Minggu Ketujuh	14
2.1.8	Minggu Kedelapan	14
2.1.9	Minggu Kesembilan	14
2.1.10	Minggu Kesepuluh	14
2.1.11	Minggu Kesebelas	15
2.1.12	Minggu Kedua Belas	15
2.1.13	Minggu Ketiga Belas	15
2.2	Target Yang Diharapkan	15
2.3	Perangkat Lunak dan Keras Yang Digunakan	16
BAB III LANDASAN TEORI		17
3.1	Sistem Kontrol	17
3.2	Sistem Instrumentasi	17
3.2.1	<i>Primary Element (Sensing Element)</i>	18
3.2.2	<i>Secondary Element (Transmitter)</i>	19
3.2.3	<i>Control Element (Receiver)</i>	19
3.2.4	<i>Final Control Element</i>	20
3.3	Definisi <i>Control Valve</i>	21

3.4 Kegunaan <i>Control Valve</i>	22
3.5 Jenis-jenis <i>Control Valve</i>	23
3.6 Bagian <i>Control Valve</i>	24
BAB IV PEMBAHASAN	27
4.1 Deskripsi Pekerjaan.....	27
4.2 Analisis <i>Control Valve</i>	27
4.2.1 Data Hasil Pemeriksaan <i>Control Valve</i>	28
4.2.2 Bentuk <i>Controller</i> Dari Sistem <i>Control Valve</i>	30
4.3 Cara Kerja Sistem <i>Control Valve</i>	31
4.4 <i>Maintainance Control Valve</i>	33
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	37
5.2.1 Saran Untuk Pihak Industri	37
5.2.2 Saran Untuk Pihak Kampus.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kilang Produksi PT. KPI Sei. Pakning.....	4
Gambar 1.2 Struktur Organisasi.....	7
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Kontrol <i>Close Loop</i>	17
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem Pengaturan	18
Gambar 3.3 Air to <i>Open</i>	20
Gambar 3.4 Air to <i>Close</i>	21
Gambar 3.5 Kontrol <i>Valve</i>	21
Gambar 3.6 Jenis-jenis Kontrol <i>Valve</i>	23
Gambar 3.7 <i>Actuator</i> Pada Kontrol <i>Valve</i>	24
Gambar 3.8 <i>Body Valve</i>	25
Gambar 4.1 Bukan Kontrol <i>Valve</i> Saat <i>Stroke Valve</i> 0%.....	28
Gambar 4.2 Perbedaan Kontrol <i>Valve</i> ATO dan ATC.....	29
Gambar 4.3 Kontrol <i>Valve</i> ATO dan ATC	29
Gambar 4.4 Bentuk Kontrol DCS Pada Kontrol <i>Room</i>	30
Gambar 4.5 Blok Diagram Sistem Kerja Kontrol <i>Valve</i>	31
Gambar 4.6 <i>Transmitter</i>	32
Gambar 4.7 <i>I/P Converter</i>	33
Gambar 4.8 <i>Multifunction Procces Calibrator</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Komposisi <i>Crude Oil</i>	1
Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan Praktek	12
Tabel 2.2 Kegiatan Minggu Pertama	12
Tabel 2.3 Kegiatan Minggu Kedua	12
Tabel 2.4 Kegiatan Minggu Ketiga	13
Tabel 2.5 Kegiatan Minggu Keempat	13
Tabel 2.6 Kegiatan Minggu Kelima	13
Tabel 2.7 Kegiatan Minggu Keenam	13
Tabel 2.8 Kegiatan Minggu Ketujuh	14
Tabel 2.9 Kegiatan Minggu Kedelapan	14
Tabel 2.10 Kegiatan Minggu Kesembilan	14
Tabel 2.11 Kegiatan Minggu Kesepuluh	14
Tabel 2.12 Kegiatan Minggu Kesebelas	15
Tabel 2.13 Kegiatan Minggu Kedua Belas	15
Tabel 2.14 Kegiatan Minggu Ketiga Belas	15
Tabel 4.1 <i>Quality Check Control</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 gambar laporan magang kp	40
Lampiran 2 surat keterangan perusahaan	42
Lampiran 3 sertifikat dari perusahaan	43
Lampiran 4 Nilai dari perusahaan	44