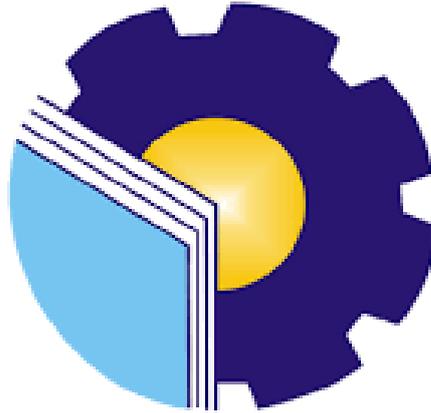


LAPORAN KERJA PRAKTEK
INDUSTRI PT KLK DUMAI
(PRINSIP KERJA *CONTROL VALVE*)



Disusun oleh :

Rendy Januari
3204201382

Dosen Pembimbing :

Saiful Amri. S.ST.MT
NIP:198308302021211005

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
TA 2022/2023

Pengesahan

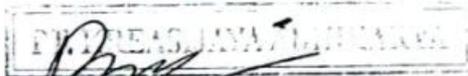
**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. KREASIJAYA ADHIKARYA**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**RENDY JANUARI
3204201382**

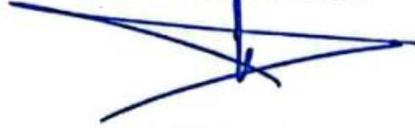
Dumai 1 september 2023

**Supervisor
PT. Kreasijaya Adhikarya**



**BUDIONO
NIK.**

**Dosen Pembimbing Program
Studi D4 Teknik Listrik**



**SYAIFUL AMRI S.ST., MT.
NIK.**

**Disetujui/Disyahkan
Ka Prodi D4 Teknik Listrik**



**MUHARNIS, S.T., M.T.
NIK. 197304022021212004**

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas khusus yang di kerjakan berjudul “PRINSIP KERJA CONTROL VALVE”.

Laporan ini di susun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan kerja praktek sebagai mata kuliah pada program studi teknik listrik. Penulis mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak dalam pembuatan laporan ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Bengkalis Bapak Johny custer,ST,MT.
2. Ketua jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis Bapak Syaiful Amri,ST,MT.
3. Ibu muharnis,MT selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik.
4. Bapak Budiono selaku Supervisor PT.Kreasijaya Adhikarya.
5. Bapak Syaiful Amri, S.ST,MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Kreasijaya Adhikarya.
7. Kepada orang tua saya yang senantiasa memberikan kasih sayang dan doanya.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam laporan ini. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak. Penulis juga mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini. Penulis berharap laporan Kerja Praktek ini dapat di terima dan dapat menambah pengetahuan pembaca mengenai prinsip kerja control valve.

Dumai, 11 Oktober 2023
Penulis

Rendy Januari
NIM.3204201382

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	7
1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	8
1.1.1. Visi.....	8
1.1.2. Misi.....	8
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	9
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP.....	13
2.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	13
2.2. Target Yang Diharapkan.....	22
2.3. Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....	22
2.4. Data-data Yang Diperlukan.....	23
2.5. Dokumen-dokumen File-file Yang Dihasilkan.....	24
2.6. Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut	24
2.7. Hal-hal Yang Dianggap Perlu.....	24
BAB III TUGAS KHUSUS/TOPIK LAPORAN.....	26
BAB IV PENUTUP.....	30
4.1. Kesimpulan.....	29
4.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 logo PT KJA.....	1
Gambar 1.2 struktur organisasi perusahaan PT.KJA.....	4
Gambar 1.3 Struktur Organisasi HR & GA Department	9
Gambar 2.1 pressure gauge.....	19
Gambar 2.2 <i>flowmeter</i>	20
Gambar 2.3 <i>aktuator</i>	20
Gambar 2.4 <i>solenoid</i>	21
Gambar 2.5 <i>inverter</i>	22
Gambar 2.6 <i>UPS (Uninterruptible Power Supply)</i>	22
Gambar 3.1 pressure transmitter.....	26
Gambar 3.2 <i>produk struktur</i>	28

DAFTAR TABEL

Gambar tabel 2.1 Agenda kegiatan minggu ke satu.....	12
Gambar tabel 2.2 Agenda kegiatan minggu ke dua.....	12
Gambar tabel 2.3 Agenda kegiatan minggu ke tiga.....	14
Gambar tabel 2.4 Agenda kegiatan minggu ke empat.....	14
Gambar tabel 2.5 Agenda kegiatan minggu ke lima.....	14
Gambar tabel 2.6 Agenda kegiatan minggu ke enam.....	15
Gambar tabel 2.7 Agenda kegiatan minggu ke tujuh.....	15
Gambar tabel 2.8 Agenda kegiatan minggu ke delapan.....	15
Gambar tabel 2.9 Agenda kegiatan minggu ke sembilan.....	16
Gambar tabel 2.10 Agenda kegiatan minggu ke sepuluh.....	16
Gambar tabel 2.11 Agenda kegiatan minggu ke sebelas.....	17
Gambar tabel 2.12 Agenda kegiatan minggu ke duabelas.....	17
Gambar tabel 2.13 Agenda kegiatan minggu ke tigabelas.....	18

BAB I
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN
PT. Kreasi Jaya Adhikarya

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Kreasi Jaya Adhikarya merupakan anak grup dari PT KLK Plantation Holding di Malaysia yang berdiri pada tahun 1995 yang dikelola oleh PT Adei Plantation, yang bergerak di bidang bulking (penimbunan). Pada tahun 2013, PT Kreasijaya Adhikarya berubah fungsi ke bidang industri pengolahan minyak kelapa sawit yang dikelola dalam satu manajemen oleh PT KLK Dumai. Pada tahun 2014, PT Astra Agro Lestari join venture di PT Kreasijaya Adhikarya sebagai salah satu pemegang saham.



Gambar 1.1 Logo PT.KJA

PT Kreasijaya Adhikarya yang berlokasi di Jl. Datuk Laksamana, kompleks Pelindo 1, Dumai-Riau. PT Kreasijaya Adhikarya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan minyak kelapa sawit. Produk turunan yang dihasilkan oleh PT Kreasijaya Adhikarya adalah RBDPO, PFAD, PC2, stearin, dan olein. Produk turunan utama di PT Kreasijaya Adhikarya yaitu olein dan stearin. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan produk turunan adalah CPO (Crude Palm Oil) yang berasal dari buah kelapa sawit yang telah melalui proses pengolahan sebelumnya.

Untuk menjamin kualitas produk turunan PT Kreasijaya Adhikarya, maka dari itu adanya manajemen control yang membawahi beberapa departemen yang bertanggung jawab atas posisinya masing-masing. Departemen-departemen tersebut yaitu: finance department, HR & GA department, production department, logistic department, under BOD department, maintenance department, dan QA/QC department. Departemen-departemen tersebut akan bekerjasama untuk kepentingan perusahaan demi mencapai tujuan bersama. Maka dari itu setiap departemen memiliki tugas dan tanggungjawabnya masing-masing yaitu:

1. Finance department: berkaitan dengan pembayaran, pajak, pengaturan barang masuk dan barang keluar gudang (store), serta penjualan produk.
2. HR & GA department: berkaitan dengan ketenagakerjaan, legalitas perusahaan, hubungan internal dan eksternal, serta kesejahteraan karyawan dan perusahaan.
3. Production department: berkaitan dengan pengolahan bahan baku sampai menjadi finishing produk.
4. Logistic department: terkait penerimaan, penimbunan, dan pengeluaran barang/komoditi.
5. Under BOD department: terdiri dari kesekretariatan, safety dan QMR, IT support, purchasing, dan engineering (project).
6. Maintenance department: terdiri dari utility, mekanik, dan elektrik.
7. QA/QC department: berkaitan dengan penjagaan mutu dari bahan baku/supporting chemical, dan mutu dari finishing produk.

1.2 Visi dan Misi

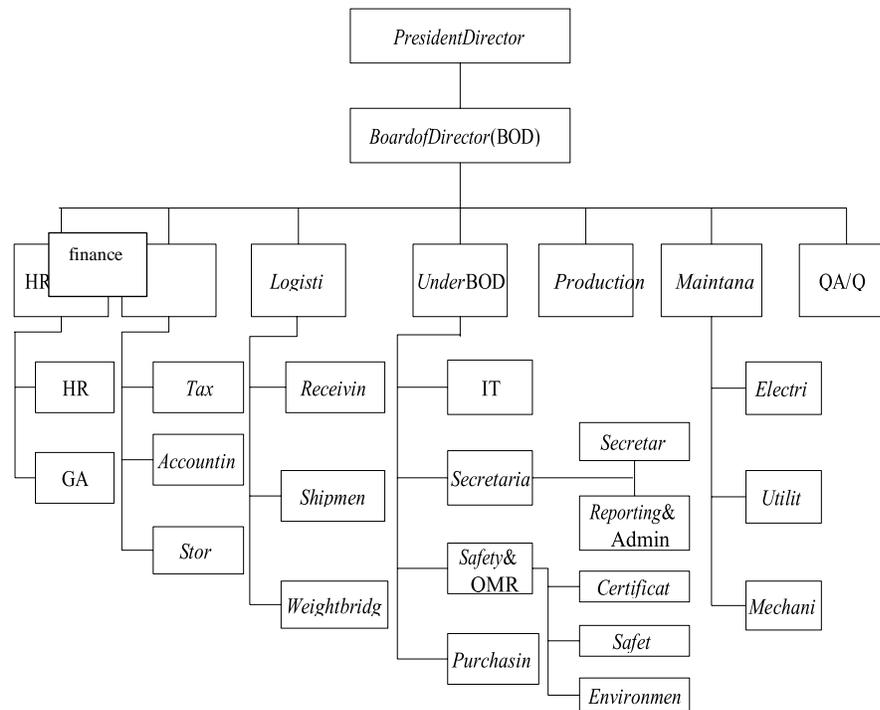
Dalam menjalankan operasional perusahaan, manajemen PT Kreasijaya Adhikarya telah menetapkan suatu visi dan misi sebagai berikut:

- a. Visi: Menjadikan proses industri minyak nabati yang berkomitmen dan berkembang.
- b. Misi:
 - 1) Menghasilkan produk yang berkualitas demi kepuasan pelanggan & menjaga industri yang ramah lingkungan.
 - 2) Menghasilkan benefit serta menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas dengan mengutamakan keselamatan & kenyamanan di lingkungan kerja.
 - 3) Menjalani dan meningkatkan kemitraan baik secara internal maupun eksternal demi terciptanya keberhasilan yang signifikan

1.3 Struktur Organisasi

1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Kreasijaya Adhikarya Memiliki Struktur organisasi perusahaan sebagai berikut:



Gambar 1.2 Struktur Organisasi Perusahaan PT. Kreasijaya Adhikarya
(Sumber: PT Kreasijaya Adhikarya)

Setiap departemen-departemen terbagi menjadi beberapa bagian yang memiliki job description-nya masing-masing, yaitu:

1. HR & GA department

- HR (Human Resource): People & organization development, payroll, dan HR service.
- GA (General Affair): External affair, GA services, receptionist, Cleaning service.

2. Finance department

- Tax: Pengaturan pembayaran dan penerimaan pajak sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- Accounting: Pembayaran, material reporting, banking, dan budget.
- Store: Inventory, penerimaan dan pengeluaran barang material.

3. Logistic department

- a. Receiving: Pengaturan penerimaan bahan baku material melalui truk, tongkang, dan tanker.
- b. Shipment: Pengaturan pengeluaran/pengiriman finishing product via tanker atau tongkang.
- c. Wightbridge: Pengaturan penerimaan dan pengeluaran material/barang/raw material melalui timbangan.

4. Under BOD department

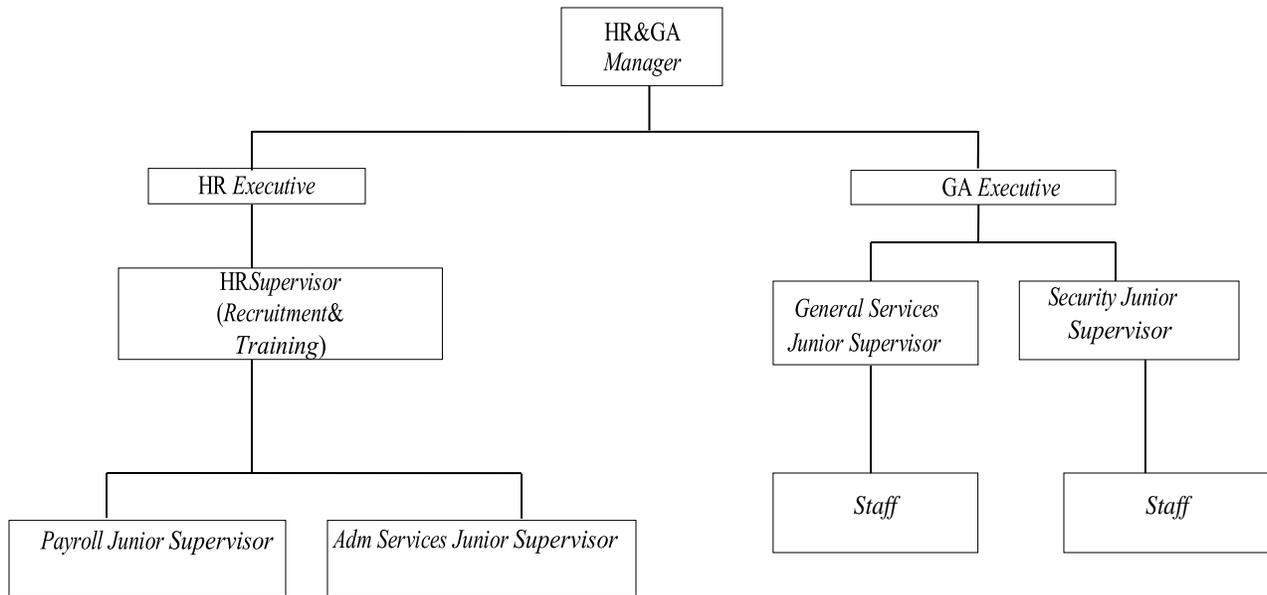
- a. IT: Hal-hal yang terkait dengan instalasi komputer, software, jaringan, CCTV, dan sistem.
- b. Secretariat terbagi menjadi dua bagian yaitu: secretary dan reporting & admin. Secretary mengurus segala sesuatu yang terkait dengan administrasi Director dan President Director. Reporting & admin bertugas membuat pelaporan/reporting daily report harian untuk stok bahan baku material dan penggunaan utilities.
- c. Safety & QMR: terbagi menjadi tiga bagian yaitu: certificate, safety, dan environment. Certificate berkaitan dengan sertifikasi perusahaan. Safety berkaitan dengan keselamatan pekerja dan perusahaan. Environment berkaitan dengan lingkungan perusahaan, seperti: limbah, amdal, dan lain-lain.

5. Maintenance department

- a. Electric: Hal-hal yang terkait dengan perbaikan listrik dan instrumen di perusahaan.
- b. Utility: Hal-hal yang berkaitan dengan boiler, WWTP & RO, turbine, dan genset.
- c. Mechanic: Hal-hal yang berkaitan dengan perbaikan dan perawatan pompa, valve, dan lainnya.

1.3.2 Struktur Organisasi HR & GA Department

Salah satu departemen yang ada di PT Kreasijaya Adhikarya yaitu HR & GA Department yang memiliki struktur organisasi sebagai berikut:



Gambar 1.3 Struktur Organisasi HR & GA Department
(Sumber: PT Kreasijaya Adhikara)

Departemen HR & GA terbagi menjadi beberapa bagian, bagian-bagian tersebut memiliki job description-nya masing-masing, yaitu:

1. HR & GA Manager: Memastikan seluruh standar operasional HR & GA berjalan sesuai dengan KPI (Key Performance Indicators) HR department.
2. HR Supervisor (Recruitment & Training): Merencanakan dan memastikan bahwa hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan SDM (Sumber Daya Manusia) sesuai dengan KPI (Key Performance Indicators).
3. Payroll Junior Supervisor: Memastikan penggajian tepat pada waktunya dan tidak ada kesalahan dalam pembayaran.
4. Adm Service Junior Supervisor: Memastikan hal-hal yang berkaitan administrasi HR sesuai dengan prosedurnya.
5. GA Executive: Bertanggungjawab untuk hal-hal yang berkaitan dengan hubungan external berjalan dengan baik.

6. General Services Junior Supervisor: Memastikan hal-hal yang berkaitan dengan kepuasan karyawan secara umum, seperti: fasilitas, seragam, dan lain-lain.
7. Security Junior Supervisor: Memastikan dan melakukan pengawasan untuk keamanan karyawan dan perusahaan.

BAB II
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

2.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Spesifikasi tugas yang dilaksanakan bertujuan agar penulis menjelaskan tugas ataupun pekerjaan yang dilakukan di perusahaan tempat dilaksanakannya kerja praktek secara rinci dan jelas, serta lebih spesifik agar pembaca mengetahui lebih jelas tentang pekerjaan yang dilaksanakan saat proses kerja praktek.

Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan selama 2 bulan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Agenda Kegiatan minggu ke 1 (satu), 5 Juni s/d 10 Juni 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 5 Juni 2023	- Pengarah dari pihak E&I dan safety - Survey area tempat kerja	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 6 Juni 2023	- Pemberian grase pada motor - Perbaiki flowmeter	
Rabu, 7 Juni 2023	- Training valve samson	
Kamis, 8 Juni 2023	- Penggantian lampu 100 watt area boiler	
Jumat, 9 Juni 2023	- Pengecekan servo motor boiler advant	
Sabtu, 10 Juni 2023	- Bongkar panel area boiler	

Tabel 2.2 Agenda Kegiatan minggu ke 2 (dua), 12 Juni s/d 17 Juni 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 12 Juni 2023	- Penggantian lampu 50 watt di refinery	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 13 Juni 2023	- Pengenalan panel genset	
Rabu, 14 Juni 2023	- Ganti Modul Servo Motor boiler advant	
Kamis, 15 Juni 2023	- Cleaning ruang trafo	
Jumat, 16 Juni 2023	- Bongkar dan ganti bearing motor	
Sabtu, 17 Juni 2023	- Check flowmeter gas boiler advant	

Tabel 2.3 Agenda Kegiatan minggu ke 2 (dua), 19 Juni s/d 24 Juni 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 19 Juni 2023	- Check stabilizer	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 20 Juni 2023	- Ganti akun kabel motor 3 phase	
Rabu, 21 Juni 2023	- Service solenoid	
Kamis, 22 Juni 2023	- Cleaning workshop	
Jumat, 23 Juni 2023	- Mengganti kpas blower dipanel chiler	
Sabtu, 24 Juni 2023	- Check panel di MCC	

Tabel 2.4 Agenda Kegiatan minggu ke 2 (dua), 26 Juni s/d 1 Juli 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 26 Juni 2023	- Gantilampu di refinery	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 27 Juni 2023	- Ganti blower di panel MCC	
Rabu, 28 Juni 2023	- Ganti UPS di ruang control	
Kamis, 29 Juni 2023	- Pemasangan lampu led 400 W di boiler	
Jumat, 30 Juni 2023	- Pemasangan UPS dan stabilizer di boiler advant	
Sabtu, 1 Juli 2023	- Pemasangan lampu led 50 W di refinery	

Tabel 2.5 Agenda Kegiatan minggu ke 5 (lima), 3 Juli s/d 8 Juli 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 3 Juli 2023	- Cleaning compressor	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 4 Juli 2023	- Pemasangan lampu 50 W di refinery	
Rabu, 5 Juli 2023	- Pengecekan Transmitter	
Kamis, 6 Juli 2023	- Connect motor chiler di refinery	
Jumat, 7 Juli 2023	- Pengecekan aktuator valve	
Sabtu, 8 Juli 2023	- Pengecekan kapasitor panel	

Tabel 2.6 Agenda Kegiatan minggu ke 6 (enam), 10 Juli s/d 15 Juli 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 10 Juli 2023	- Cleaning panel di boiler	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 11 Juli 2023	- Pemasangan aktuator di refinery	
Rabu, 12 Juli 2023	- Services aktuator	
Kamis, 13 Juli 2023	- Ganti skun kabel motor di refinery	
Jumat, 14 Juli 2023	- Cleaning area aktuator	
Sabtu, 15 Juli 2023	- Pengantian presure gauge	

Tabel 2.7 Agenda Kegiatan minggu ke 7 (tujuh), 17 Juli s/d 22 Juli 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 17 Juli 2023	- Pemasangan blower di panael chiler	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 18 Juli 2023	- Bongkar inverter dipanel MCC	
Kamis, 20 Juli 2023	- Ganti steker 3 hase definery	
Jumat, 21 Juli 2023	- Ganti lampu led 400 W diturbin	
Sabtu, 22 Juli 2023	- Pengantian fuse ac office	

Tabel 2.8 Agenda Kegiatan minggu ke 8 (delapan), 24 Juli s/d 29 Juli 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 24 Juli 2023	- Cleaning area aktuator	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 25 Juli 2023	- Mengganti batre loader	
Rabu, 26 Juli 2023	- Mengisi air batre genset	
Kamis, 27 Juli 2023	- Pengecekan batre genset	
Jumat, 28 Juli 2023	- Cas batre genser	
Sabtu, 29 Juli 2023	- Pengecekan transmitter	

Tabel 2.9 Agenda Kegiatan minggu ke 9 (Sembilan), 31 Juli s/d 5 Agustus 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 31 Juli 2023	- Connect kabel motor chiler	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 1 Agustus 2023	- Pemasangan lampu di refinery	
Rabu, 2 Agustus 2023	- Connect kabel motor chiler	
Kamis, 3 Agustus 2023	- Mengisi oli pompa direfinery	
Jumat, 4 Agustus 2023	- Ganti lampu direfinery atas	
Sabtu, 5 Agustus 2023	- Perbaiki transmitter area boiler	

Tabel 2.10 Agenda Kegiatan minggu ke 10 (Sepuluh), 7 Agustus s/d 12 Agustus 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 7 Agustus 2023	- Ganti lampu di ruangan logistic	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 8 Agustus 2023	- Memberi grease motor di refinery	
Rabu, 9 Agustus 2023	- Ganti lampu led direfinery	
Kamis, 10 Agustus 2023	- Ganti seleniod aktuator	
Jumat, 11 Agustus 2023	- Connect kabel ac di ruangan MCC	
Sabtu, 12 Agustus 2023	- Ganti skun kabel forklift	

Tabel 2.11 Agenda Kegiatan minggu ke 11 (Sebelas), 14 Agustus s/d 19 Agustus 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 14 Agustus 2023	- Ganti inverter di MCC	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 15 Agustus 2023	- Ganti fan inverter ditempat compresor	
Rabu, 16 Agustus 2023	- Ganti lampu direfinery	
Jumat, 18 Agustus 2023	- Bongkar inverter di compresor	
Sabtu, 19 Agustus 2023	- Memberi grease pada aktuator	

Tabel 2.12 Agenda Kegiatan minggu ke 12 (Dua Belas), 21 Agustus s/d 26 Agustus 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 21 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 22 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel	
Rabu, 23 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel - Ganti lampu 100 W	
Kamis, 24 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel - Ganti lampu 400 W diboiler	
Jumat, 25 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel - Connect kabel di panel chemical	
Sabtu, 26 Agustus 2023	- Pengambilan data metering dipanel - Mengisi air batre genset	

Tabel 2.13 Agenda Kegiatan minggu ke 13 (Dua Belas), 28 Agustus s/d 31 Agustus 2023

HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	KET
Senin, 28 Agustus 2023	- Bongkar motor 3 phase di boiler	PT. Kreasijaya Adhikarya
Selasa, 29 Agustus 2023	- Ganti lampu direfenery	
Rabu, 30 Agustus 2023	-	
Kamis, 31 Agustus 2023	-	

Pada hari pertama (senin, 05 Juni 2023) personalia PT. Kreasijaya Adhikarya melakukan pengarahan, mulai dari pengenalan area sekitar dan pengenalan safety kepada semua peserta yang melaksanakan PKL (Praktek Kerja Lapangan) yang di pimpin langsung oleh pihak HRD di PT Kreasijaya Adhikarya.

Untuk hari kedua (selasa, 06 Juni 2023) yaitu dilanjutkan dengan pengenalan diri dan pengenalan area di area masing-masing tempat. Untuk hari-hari berikutnya dari hari senin sampai dengan hari sabtu kami mulai melakukan kegiatan atau membantu pekerjaan yang sedang dikerjakan oleh karyawan di sana yang di bimbing oleh pembimbing lapangan. Adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Survey tempat kerja dan pengenalan safety

Untuk hari kedua kami di ajak oleh pembimbing untuk melihat dan mengenali karyawan serta tempat-tempat pekerjaan di sekitar perusahaan. Selanjutnya kami diperingatkan bahwa pentingnya *safety* pada saat berada dilapangan. Karena, resiko terjadinya kecelakaan diarea tersebut sangat besar. *Safety* yang harus digunakan yaitu: sepatu, pelindung kepala (helm kerja), kacamata, sarung tangan dan penutup telinga.

2. Penggantian pressure gauge

Pressure Gauge adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat tekanan dalam suatu cairan atau gas, lintas industri. Ini adalah instrumen penting karena juga membantu mengontrol tingkat tekanan dalam cairan dan gas serta menjaganya dalam batas yang diperlukan.



Gambar 2.1 Pressure gauge
(Sumber:Dokumentasi penulis 2023)

3. Pengecekan Flowmeter

Flowmeter adalah alat untuk mengukur jumlah atau laju aliran gas, air, dan uap dari suatu fluida yang mengalir dalam pipa atau sambungan terbuka. Alat ini terdiri dari primary device, yang disebut sebagai alat utama dan secondary device (alat bantu sekunder). Flowmeter umumnya terdiri dari dua bagian, yaitu alat utama dan alat bantu sekunder. Alat utama menghasilkan suatu signal yang merespon terhadap aliran karena laju aliran tersebut telah terganggu. Alat utamanya merupakan sebuah orifis yang mengganggu laju aliran, yaitu menyebabkan terjadinya penurunan tekanan. Alat bantu sekunder menerima signal dari alat utama lalu menampilkan, merekam, dan/atau mentransmisikannya sebagai hasil dari laju aliran.

- Kecepatan aliran.
- Perbedaan tekanan (pressure).
- Perubahan temperatur (suhu).
- Volume ruangan.



Gambar 2.2 Flowmeter
(Sumber:Dokumentasi penulis, 2023)

4. Pemasangan Aktuator

Aktuator Pneumatik adalah aktuator yang memanfaatkan udara bertekanan menjadi gerakan mekanik. Dengan memberikan udara bertekanan pada sisi permukaan piston sesuai dengan gerak pistonnya.



Gambar 2.3 Aktuator
(Sumber:Dokumentasi penulis, 2023)

5. Solenoid

Solenoid valve pneumatic memberi daya untuk menutup aliran fluida, dalam hal ini udara, dan memungkinkan tekanan yang tetap berada di dalam tangki. Tekanan udara terkompresi seharusnya tidak bertahan lama di dalam tangki. Ketika kumparan kehilangan energi, katup membuka dan melepaskan udara ke dalam sistem.



Gambar 2.4 Solenoid
(Sumber:Dokumentasi penulis, 2023)

6. Inverter

Inverter adalah suatu peralatan elektronika daya yang berfungsi untuk mengubah listrik DC menjadi AC.Prinsip kerja inverter adalah mengubah input motor (listrik AC) menjadi DC dan kemudian dijadikan AC lagi dengan frekuensi yang dikehendaki sehingga motor dapat dikontrol sesuai dengan kecepatan yang diinginkan.



Gambar 2.5 Inverter
(Sumber:Dokumentasi penulis, 2023)

7. UPS (Uninterruptible Power Supply)

UPS (Uninterruptible Power Supply) juga dikenal sebagai Suplai Daya Bebas Gangguan dalam bahasa Indonesia. UPS adalah perangkat yang biasanya menggunakan baterai backup sebagai catuan daya alternatif, yang berguna untuk memberikan suplai daya yang tidak terganggu pada perangkat elektronik yang terpasang.



Gambar 2.6 UPS (Uninterruptible Power Supply)
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2023)

2.2 Target Yang Diharapkan

Sebelum melakukan kerja praktek wajib mempersiapkan atau memiliki tujuan mengapa harus melakukan kerja praktek, agar selama kerja praktek terlaksana lancar dan tetap pada target yang diharapkan. Selama melakukan kerja praktek ada beberapa target yang diharapkan seperti:

1. Dapat melihat, mengetahui dan memahami secara langsung dan dapat mempraktekkan setiap pekerjaan yang dilakukan di perusahaan dengan teori yang telah pelajari di bangku perkuliahan
2. Mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di industri serta mencari solusi penyelesaiannya
3. Belajar berdisiplin dan bermasyarakat sesuai dengan tuntutan dunia industry
4. Untuk menjalin kerjasama yang baik antar Politeknik Negeri Bengkalis dengan dunia industri yang bersangkutan
5. Dapat menerapkan ilmu dalam kaitannya dengan masalah permesina dan produksi. Supaya bisa berfikir dengan wawasan manajemen yang luas dalam bekerjasama dengan orang lain dari berbagai bidang tingkat dan keahliannya.

2.3 Perangkat Keras atau Lunak yang Digunakan

Selama proses kegiatan kerja praktek yang di laksanakan ada beberapa perangkat yang digunakan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan seperti pada :

1. Peralatan dan perlengkapan Aktuator di antaranya, Taspem, kunci pas, kunci L, obeng negatif, obeng positif, tang, dll.
2. Buku panduan Aktuator yang dilengkapi dengan bagian-bagian dari Aktuator.
3. Chain block, yang dipakai untuk mengangkat benda kerja untuk ukuran yang lebih besar lebih berat, dan crane yang ada berkapasitas 2 Ton.
4. Perlengkapan kebersihan seperti kain lap, kuas, skop, sapu, dan browler.
5. Perlengkapan safety seperti helm, kaca mata, penutup telinga, sarung tangan, sepatu safety, dan lain-lain.
6. Compresor untuk membersihkan mesin dari terak-terak dan debu pada perangkat elektronik

2.4 Data - Data yang Diperlukan

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Observasi
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek.
2. Interview
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri/perusahaan.
3. Studi Lapangan
Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan-catatan yang didapatkan di bangku kuliah.

2.5 Dokumen- Dokumen File yang Dihasilkan

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa Dokumen file yang Penulis anggap perlu diantaranya adalah:

1. Dokumen tentang proses Aktuator.
2. Dokumen tentang cara kerja dan perawatan Aktuator.
3. Dokumen pendukung untuk penyusunan laporan.
4. Contoh laporan Kerja Praktek (KP) dari perusahaan.

2.6 Kendala-Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa hal yang Penulis anggap perlu diantaranya adalah:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada selesai.penyusunan laporan.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang penulis buat.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporandari media internet.
4. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporankerja praktek

2.7 Hal hal yang Dianggap Perlu

hal yang Penulis anggap perlu diantaranya adalah:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang penulis buat
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media internet.
4. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek.

BAB III

CONTROL VALVE

3.1 Definisi Control Valve

Control valve mempunyai peran yang sangat penting pada sistem pemipaan, yang dimana control valve merupakan valve yang bisa diatur buka dan tutup sesuai keinginan kita dari rentang 0-100%. Salah satunya yaitu control valve, yang berperan untuk mengatur besaran proses pada sistem. Adapun yang dimaksud dengan besaran proses di sini yaitu keadaan yang bisa menunjukkan kondisi mengenai proses yang sedang berjalan. Misalnya tentang besaran suhunya atau temperature, tentang besaran tekanan atau pressure, tentang besaran ketinggian isi sebuah tangki atau level, besaran alirannya atau flow, maupun beberapa besaran lainnya. Secara sederhana, pengertian & fungsi control valve yang dikenal pula dengan istilah hydraulic control valve adalah komponen yang berguna untuk mengatur jumlah dan arah aliran oli, serta menaikkan tekanannya untuk mengoperasikan unit alat berat. Katup jenis tersebut dapat mengatur fluida berupa liquid, solid, maupun gas.

Fungsi Control Valve

Fungsi control valve telah beberapa kali disinggung di atas, yaitu untuk mengatur suatu fluida baik itu berupa liquid, solid, maupun gas. Apabila melihat pada sistem irigasi dengan air mengalir dari bendungan ke channel. Maka control valve ini dapat diartikan sebagai pintu airnya.

Dan seperti yang sering anda dengar ketika banjir terjadi, pintu air akan berperan dalam mengendalikan banjir dengan cara mengatur besarnya debit air yang mengalir ke arah sungai. Pada sistem irigasi valve seperti kasus ini, maka valve yang digunakan mempunyai dimensi yang besar sesuai dengan kapasitas alirannya. Lebih lanjut, control valve mempunyai berbagai fungsi baik itu secara otomatis maupun manual. Bahkan sekarang sudah banyak yang dilengkapi dengan komponen hydraulic, electric, dan pneumatic actuator. Dimana untuk aliran yang mempunyai pressure tinggi dan kapasitas besar maka hal seperti itu lumrah dilakukan. Pada alat berat sendiri, pengertian & fungsi control valve umumnya ada tiga yaitu sebagai berikut.

Menaikkan Tekanan Minyak Fluida

Pada alat berat, salah satu fungsi dari control valve yaitu menaikkan tekanan minyak fluida. Meski sebenarnya yang paling berperan dalam fungsi menaikkan tekanan minyak fluida ini

adalah bagian pompa hidrolik. Akan tetapi, control valve juga turut andil walaupun intensitasnya memang relatif kecil. Dimana katup kontrol ini akan membuat ruang aliran lebih sempit sehingga tekanan fluida meningkat.

Mengatur Arah Aliran Minyak Fluida

Selain menaikkan tekanan minyak fluida, control valve juga berfungsi untuk mengatur arah aliran minyak fluida tersebut. Biasanya fungsi ini dilakukan pada sistem hidrolik yang terdiri atas beberapa saluran sekaligus. Dalam hal ini, katup kontrol membuka kemudian mengarahkan aliran fluida ke sistem yang membutuhkan.

Mengatur Jumlah Minyak Fluida

Fungsi lain control valve pada alat berat yaitu mengatur jumlah minyak fluida yang digunakan sebagai kerja sistem dan dihisap oleh pompa hidrolik. Peran dari katup kontrol di sini yaitu sebagai keran yang akan melakukan gerakan menutup dan membuka aliran fluida. Sehingga control valve dapat memastikan bahwa minyak fluida yang mengalir sudah sesuai dengan kebutuhan ke power cylinder.

Jenis-jenis control valve dan cara kerjanya

• Pressure Control Valve

Pada pengertian & fungsi control valve, jenis katup ini dibagi kembali menjadi beberapa macam. Yang pertama ada pressure control valve atau katup pengontrol tekanan. Sesuai dengan namanya, cara kerja dari pressure control valve berfungsi sebagai pengontrol tekanan pada sistem. Caranya yaitu apabila tekanan di dalam sistem hidrolik telah melebihi standar, maka control valve akan mengembalikan semua atau sebagian fluida ke dalam tangki. Secara garis besar, katup pengontrol tekanan atau lebih dikenal dengan nama relief valve ini berperan dalam membatasi tekanan maksimum pada sistem. Tujuannya adalah supaya tidak terjadi kerusakan pada sistem, baik itu kerusakan seperti bocor pada sambungan, terbakar, maupun sistem menjadi macet. Karena pada saat pengaturan tekanan sudah tercapai maka fluida akan kembali ke dalam tangki. Dan untuk melakukan hal tersebut, relief valve memanfaatkan spring atau pegas. Jadi semakin kuat tekanan pegas yang dimiliki pada relief valve, itu berarti semakin tinggi pula tekanan maksimum yang ada pada sistem. Itulah kenapa biasanya

disediakan sekrup pengatur tekanan pada relief valve, agar tekanan maksimum yang dihasilkan pada sistem juga sesuai kebutuhan. Berdasarkan jenis konstruksinya, pressure control valve ini terbagi menjadi beberapa tipe. Yaitu tipe poppet yang konstruksinya terdiri atas valve, adjusting screw, spring, dan nut atau shim

• **Flow Control Valve**

Selain pressure control valve, ada pula jenis flow control valve dalam pengertian & fungsi control valve. Biasanya jenis ini sering digunakan pada alat berat, dan berfungsi untuk mengatur aliran fluida yang masuk ke aktuator. Sebab aliran fluida yang masuk ke aktuator memang perlu dibatasi supaya dapat dihasilkan kecepatan power cylinder yang sesuai kebutuhan. Sama seperti pressure control valve yang terbagi menjadi beberapa tipe, pun dengan flow control valve yang bahkan memiliki 6 tipe yaitu throttle valve, vacuum valve, flow check valve, flow divider, demand valve, dan quick drop valve.

Untuk throttle valve banyak digunakan pada power cylinder jenis lift dan berfungsi mengalirkan fluida ke dua arah, namun arahnya kembali diperkecil. Lalu pada vacuum valve berperan mencegah terjadinya kevakuman pada sistem, jenis ini bisa ditemukan di antara aktuator dan control valve. Kemudian flow check valve berfungsi mengurangi jumlah fluida yang mengalir ke aktuator. Sementara flow divider valve membagi aliran fluida menjadi dua arah, demand valve mengatur aliran yang masuk ke steering, dan quick drop mempercepat proses penurunan blade.

Cara perbaikan dan pengecekan control valve

Hal-hal atau langkah-langkah yang harus dilakukan ialah:

1. Melakukan pengecekan pada control room untuk melihat dan memastikan indikasi yang di tampilkan.
2. Memberi informasi kepada teknisi lapangan bahwa akan membuka katup dari control valve 0-100% dengan menggunakan actuator sebagai pengatur katup dari control valve.
3. Jika indikasi di control room berbeda hasilnya dengan yang di tampilkan pada actuator maka harus melakukan pengecekan solenoid dan control valve

4. Melihat kondisi komponen pada control valve seperti solenoid apakah masih berfungsi atau tidak nya dan biasa kerusakan sering terjadi di solenoid.
5. Selanjutnya pengecekan pada kabel suplai input dan outputnya yang ada komponen solenoid dan actuator apakah dalam kondisi baik atau tidak,karena jika kondisi suplai tidak baik bias menjadi salah satu penyebab perbedaan indikasi di lapangan dan di control room.
6. Setelah semua sudah di pastikan aman dan sesuai dilanjutkan dengan percobaan ulang di control room.

Monitoring control valve pada PT Kreasijaya Adhikarya sendiri menggunakan Distributed Control System (DCS) dimana kita dapat melihat indikasi dengan melihat monitor yang ada pada control room.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari praktik kerja lapangan yang dilakukan, penulis belajar bagaimana sebuah perusahaan mengarahkan atau mengkoordinasi sebuah SDM dan SDA juga fasilitas yang diperoleh agar menghasilkan suatu yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Selain itu banyak sekali manfaat yang diperoleh penulis dari belajar menjadi seorang pekerjayang tertib akan peraturan yang berlaku di perusahaan hingga belajar bagaimana bertanggung jawabkan setiap kegiatan termasuk mempresentasikan hasil kerja lapangan praktikan dihadapan direksi dan karyawan lain yang tentunya lebih berpengalaman dan berpengetahuan luas dibanding penulis. Manfaat lain juga yang penulis peroleh antara lain:

1. Mempelajari disiplin ilmu yang berbeda dengan basic dari penulis sendiri seperti menggerinda dan keterampilan mekanik lainnya.
2. Menciptakan suatu metode baru terkait inovasi yang perlu dilakukan terhadap sistem produksi guna meningkatkan produk hasil produksi dan menekan biaya produksi seminimal mungkin.
3. Mempelajari sistem kerja dari suatu lingkungan industri sehingga dapat dijadikan modal awal untuk melangkah kedalam lingkungan dunia industri yang sesungguhnya.

4.2. Saran

Sehubungan dengan pengalaman yang didapat selama Kerja Praktek di PT.

KLK Dumai, saran yang ingin disampaikan adalah :

1. Saran untuk tempat kerja praktek adalah agar dapat menambahkan papan informasi yang menjelaskan tentang jam buka/tutup serta struktur organisasi PT. KLK Dumai
2. Sebaiknya kabupaten bengkalis memiliki layanan jaringan internet secara menyeluruh, sehingga masyarakat yang tinggal jauh dari kota juga dapat mengakses internet dengan lancar dan tanpa batas.
3. Dalam proses pelaksanaan kerja praktek dan penyusunan laporan KP diharapkan dapat memberikan arahan dan saran yang lebih baik, sehingga dalam proses pembuatan laporan dapat berjalan dengan lancar.
4. Untuk unit electrical di PT.KJA Dumai sendiri agar lebih cepat tanggap terhadap komponen yang kira nya sudah tidak layak untuk dipakai seperti box panel yang sudah korosi dan dapat membahayakan jika terus menerus digunakan dan lambat di gantikan

DAFTAR PUSTAKA

<https://arita.co.id/definisi-control-valve>

<https://blog.indonetwork.co.id/macam-macam-control-valve/>

<https://lamindo.co.id/pengertian-control-valve/>

LAMPIRAN

**PRACTICAL TRAINING PROGRAM
APPRAISAL**

Name : Rendy Januari
School : Bengkalis State Polytechnic
Program : Electrical Engineering

No.	Category	Score			
		Very Good	Good	Enough	Bad
1	Ethics and Personality	95			
2	Mastery Of Job	94			
3	Discipline	95			
4	Creativity	93			
5	Team Work	97			
6	Foreign Language Skills		90		
7	Technology Skills	92			
8	Absence	97			

Range Score

≤50 : Bad
51 - 70 : Enough
71 - 90 : Good
≥91 : Very Good

Certificate

Has already completed practical training program on PT. Kreasijaya Adhikarya start at June to September 2023 with the result behind this certificate. This is to certify that

Rendy Januari

School : Bengkalis State Polytechnic
NIM : 3204201382
Program : Electrical Engineering

Dumai, September 1st 2023



Yogi Rinanda
Group HR & GA HOD