



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
ANALISA EFISIENSI KINERJA
KOMPRESOR SENTRIFUGAL (58 - K - 101 A)
PT PERTAMINA (PERSERO) RU VI – BALONGAN**



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Disusun Oleh :

Muhammad Fahri Maulana 2202421013

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PEMBANGKIT ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL

DENGAN JUDUL :

**ANALISA EFISIENSI KINERJA
KOMPRESOR SENTRIFUGAL (58 - K - 101 A)
PT PERTAMINA (PERSERO) RU VI BALONGAN**

Disusun Oleh :

Muhammad Fahri Maulana

2202421013

Mengetahui,

Kepala Program Studi
TRPE

Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T.
NIP. 196605191990031002

Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan

Dr. Candra Damis Widiawaty, S.Tp., M.T.
NIP. 198201052014042001

Menyetujui,



Dr. Fuad Zainuri, ST., M.Si.
NIP. 197602252000121002

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan dan Laporan Kerja Praktik dengan judul “ANALISA EFISIENSI KINERJA KOMPRESOR (58 – K – 101 A) PT PERTAMINA (PERSERO) RU VI BALONGAN” dengan baik dan tepat waktu. Kegiatan magang ini memberikan pengalaman berharga bagi penulis dalam memahami proses kerja Sistem Pemangkitan Listrik unit utilities di PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VI Balongan serta menerapkan teori yang dipelajari untuk meningkatkan keterampilan teknis dan wawasan profesional. Dalam pelaksanaan kerja praktik dan penulisan laporan kerja praktik ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan kerja praktik dan laporan kerja praktik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas kelancaran pelaksanaan kerja praktik maupun penyelesaian laporan kerja praktik.
2. Keluarga penulis yang membantu dukungan moril maupun materi kepada penulis.
3. Ibu Dr. Chandra Damis Widiawaty, STp., M.T. selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan yang telah membimbing, memberikan dukungan, dan konsultasi dalam proses Praktik Kerja Lapangan.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah memberikan ilmu, dukungan moril, serta bantuan lainnya.
5. PT. Pertamina yang telah memberikan kesempatan belajar dan pengalaman dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
6. Bapak Mahardika Putra Kurnia selaku Manager HC
7. Bapak Harun Alrasyid selaku Section Head Utilities RU VI Balongan
8. Bapak Surakman selaku Pembimbing Praktik Kerja Lapangan yang sudah memberikan waktunya untuk memberikan data dan mengarahkan di lapangan.
9. Bagian control system Utilities di Distributed Control System yang sudah memperkenalkan penulis mengenai bagian control system yang ada di Utilities
10. Ibus Susi Susanti Selaku staff HC



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



1. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta

1. Bapak Cecep Slamet Abadi S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi Politeknik Negeri Jakarta

1. Ibu HJ. IAH, Bapak HJ. Masrukhin selaku pemilik kos yang telah menyediakan tempat tinggal sementara selama penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan

1. Seluruh Karyawan/karyawati PT. PERTAMINA (PERSERO) RU VI Balongan yang telah banyak membantu penulis

1. Kepada Andre Ahmaraz dan Seto Hadi Nugroho selaku teman seperjuangan dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktik ini masih banyak kekurangan. penulis memohon maaf yang sebesar – besarnya atas kekurangan tersebut. Kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis sehingga ke depannya penulis dapat menulis lebih baik lagi. Akhir kata semoga laporan kerja praktik ini dapat berguna bagi semua pihak. Terima Kasih.

Indramayu, 25 Desember
2025

Muhammad Fahri
Maulana

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Metode Penulisan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	7
2.1 Sejarah dan Kegiatan Operasional Perusahaan.....	7
2.1.1 Sejarah Singkat	7
2.1.2 Logo Pertamina.....	9
2.1.3 Visi Dan Misi.....	11
2.2 PT. PERTAMINA (Persero) RU - VI Balongan	11
2.2.1 Sejarah Singkat	11
2.2.2 Logo PT. PERTAMINA (Persero) RU - VI Balongan.....	13
2.2.3 Visi Dan Misi.....	14
2.2.4 Tata Nilai	14
2.2.5 Struktur Organisasi RU VI Balongan	16
2.2.6 Lokasi PT. Kilang Pertamina Internasional RU - VI Balongan.....	23



Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7 Overview Unit Produksi PT Kilang Pertamina Internasional.....	25
2.8 Penanganan limbah	33
2.9 Laboratory	35
2.10 Utilitas.....	40
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	50
3. Pengertian Kompresor Secara Umum.....	50
3.2 Metode Penelitian	53
3.3 Teori Dasar Perhitungan Unjuk Kerja Kompresor	53
3.4 Perhitungan Efisiensi Direct Method.....	53
3.4.1 Menghitung Free Equivalent <i>Air</i>	53
3.4.2 Menghitung Power Compressor	54
3.4.3 Menghitung Power Motor.....	55
3.4.4 Menghitung Efisiensi.....	55
3.5 Hasil dan Pembahasan	55
3.5.1 Spesifikasi Kompresor	56
3.5.2 Data Aktual	56
3.5.3 Perhitungan Free Equivalent <i>Air Flow</i>	56
3.5.4 Perhitungan Power Compressor.....	57
3.5.5 Perhitungan Power Motor	58
3.5.6 Efisiensi Desain awal.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.7 Perhitungan Efisiensi	58
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
4.1 Kesimpulan	60
4.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 1	1 Spesifikasi Produk PT PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan.....	26
Tabel 2	2 Kode Unit Utilities.....	41
Tabel 3	1 Spesifikasi Kompresor Sentrifugal	56
Tabel 3	2 Data Aktual Kompresor Sentrifugal	56



Hak Cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Kapasitas Produksi Kilang PT PERTAMINA (Persero) [PERTAMINA, 2008]	8
Gambar 2. 2	Lokasi Refinery Unit PT. PERTAMINA (Persero)	9
Gambar 2. 3	Logo Baru PT. PERTAMINA (Persero)	10
Gambar 2. 4	Logo Perusahaan Pertamina RU VI Kilang Unggulan	13
Gambar 2. 5	Struktur Organisasi RU – VI Balongan	16
Gambar 2. 6	Letak Geografis Peta RU VI Balongan	23
Gambar 2. 7	Diagram Alir Utilities	41
Gambar 2. 8	Steam Turbine Generator	42
Gambar 2. 9	Engine Diesel Generator	43
Gambar 2. 10	Diagram Alir Unit Utilities OSBL	49
Gambar 3. 1	Cara Kerja Kompresor Multistage	52
Gambar 3. 2	Diagram Kompresor 58 - K – 101 Utilities	52



Hak Cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Jakarta sebagai salah satu penyelenggara Pendidikan tinggi vokasi, dirancang untuk menghasilkan lulusan berdaya saing tinggi yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan oleh dunia industri. Pada dasarnya sistem pendidikan vokasional berperan sebagai salah satu economic strategy yang harus dimiliki negara untuk mengatasi pengangguran dengan melahirkan sumber daya manusia (SDM) yang kreatif, inovatif, dan memiliki pengetahuan dan keterampilan mendalam pada bidang tertentu.

Sebagai bentuk upaya peningkatan keterampilan mahasiswa sehingga dapat memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan dunia industri, praktik kerja lapangan (PKL) dilaksanakan sebagai sebuah program pembelajaran berdasarkan asas learning by doing di luar satuan pendidikan formal dalam bentuk praktik kerja secara langsung di dunia usaha atau dunia industri yang berkaitan dengan bidang kompetensi mahasiswa, sebagai bagian dari penerapan konsep pembelajaran link and match yang merupakan Upaya peningkatan kompetensi keahlian mahasiswa dengan cara melibatkan pelaku dunia usaha atau dunia industri ke dalam proses pendidikan demi memacu terciptanya SDM yang memiliki kualifikasi tinggi sesuai dengan kebutuhan industri saat ini. Dan melalui dilaksanakannya PKL, diharapkan dapat memberikan wawasan kepada mahasiswa terhadap realisasi dari teori pembelajaran yang paling aktual dan terkini sesuai dengan perkembangan di lapangan, sehingga diharapkan dapat tercipta calon tenaga kerja yang sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan dunia usaha atau dunia industri.

Sebagai bentuk perwujudan dari tujuan dilaksanakannya PKL seperti yang tertuang pada alinea sebelumnya, penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. PERTAMINA (Persero) RU – VI Balongan yang merupakan salah satu unit pengolahan minyak keenam dari tujuh kilang Direktorat Pengolahan PT PERTAMINA (Persero) yang fungsi utamanya adalah memisahkan, mengubah, dan memurnikan minyak mentah

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

menjadi produk yang sesuai spesifikasi pasar. Produk utamanya meliputi: BBM: Premium, Pertamina, Solar.

Adapun penempatan penulis pada kegiatan PKL kali ini adalah di Bagian Produksi dua, yang terbagi menjadi tiga fungsi yaitu, Oil Movement (OM), Utilities (UTL), Propylene Olefin Complex (POC).

Fungsi Utilities merupakan Sistem utilitas yang mempunyai tujuan untuk menunjang operasi unit-unit proses dengan menyediakan kebutuhan listrik, steam, air pendingin, gas N₂, fuel gas system dan sebagainya. Sistem utilitas ini terdiri dari beberapa unit yaitu Pembangkit Listrik dan Sistem Distribusi (Unit 51), Pembangkit Steam (Unit 52), Water Intake Facility (WIF) dan Fasilitas Pengolahan Air (Water Treatment Plant) Salam Darma (Unit 53), Raw Water dan Potable Water System (Unit 54), Demineralized Water Unit (Unit 55), Cooling Tower System (Unit 56), Sistem Udara dan Instrumen (Unit 58), Nitrogen Plant (Unit 59), Fuel Oil and Gas System (Unit 62), Bahan baku unit utilitas pada PT. Pertamina RU VI Balongan adalah air dan udara yang kemudian diolah untuk berbagai keperluan. Dalam hal ini, mahasiswa akan terjun langsung ke lapangan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat untuk mempelajari dan mengoperasikan mesin yang dapat mengubah dari satu bentuk energi ke bentuk energi lainnya.

Minyak bumi telah dikenal sejak lama yaitu sekitar 6000 tahun yang lalu dan digunakan untuk pengobatan, bahan bakar, penerangan, bahan baku pembuatan jalan raya, bangunan serta peperangan. Di Indonesia minyak bumi masih menjadi komoditas utama, baik sebagai sumber energi maupun sebagai bahan dasar produk turunan untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Proses pengolahan minyak bumi menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi merupakan tujuan utama dari perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang eksplorasi sampai dengan industri petrokimia hilir. Pengelolaan sumber daya ini diatur oleh negara untuk kemakmuran rakyat seperti yang tertuang dalam UUD 1945 pasal 33 ayat 3. Hal ini ditujukan untuk menghindari praktik monopoli dan mis-eksploitasi kekayaan alam yang berujung pada kesengsaraan rakyat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PT Pertamina merupakan perusahaan minyak nasional yang berwenang untuk mengelola semua bentuk perminyakan Indonesia yang mempunyai tiga unsur utama, yaitu sebagai sumber devisa Negara, menyediakan lapangan kerja, menyediakan dan menjamin pemenuhan BBM.

Dalam mengemban tugas tersebut, PT. PERTAMINA mengoperasikan beberapa kilang minyak dalam negeri, salah satunya adalah RU VI Balongan - Indramayu. RU VI Balongan merupakan kilang keenam dengan kegiatan bisnis utamanya adalah mengolah minyak mentah (Crude Oil) menjadi produk-produk BBM (Bahan Bakar Minyak), Non BBM dan Petrokimia.

Dalam proses produksinya, Unit Utilitas RU VI balongan menggunakan alat – alat yang mendukung kinerja dari proses produksi, sehingga bahan baku untuk suplai air dan udara untuk mensuplai kebutuhan seluruh kilang dapat dapat terpenuhi. Salah satu alat yang digunakan dalam proses produksi tersebut adalah kompresor.

Kompresor merupakan suatu alat untuk memampatkan udara yang dapat digunakan untuk membantu menyediakan udara tekan untuk keperluan proses di kilang.

Apabila penggunaan kompresor dapat dimaksimalkan dengan menjaga kondisi optimum kompresor, maka dapat dihasilkan efisiensi yang tinggi dan dapat menghemat energi yang dibutuhkan untuk penggerak kompresor.



1 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara kerja dari kompresor sentrifugal?
2. Bagaimana menghitung efisiensi dari kompresor udara?

1.1 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Tempat Pelaksanaan	: PT Kilang Pertamina Internasional RU VI Pertamina RU VI Balongan, Sukareja, Kec. Indramayu, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 452177530
Waktu Pelaksanaan	: 01 Oktober 2025 – 31 Januari 2026
Bagian / Divisi	: Utilities

1.4 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan kerja praktik ini adalah :

A. Tujuan Umum

- Untuk memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang harus ditempuh sebagai persyaratan akademis Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi.
- Mengimplementasikan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan ke dalam kehidupan nyata.
- Membandingkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di perguruan tinggi dengan kondisi lapangan yang sebenarnya.

B. Tujuan Khusus

- Mengetahui proses pembangkitan energi pada unit utilities di Kilang pengolahan.
- Mempelajari tentang sistem dan kegunaan dari kompresor sentrifugal, khususnya kompresor udara unit utilities.
- Menghitung efisiensi dari kompresor udara unit utilities.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan laporan kerja praktik adalah :

1. Menambah pengetahuan khususnya mengenai pengolahan minyak mentah yang ada pada kilang RU – VI Balongan.
2. Mengetahui sistem pembangkitan energi listrik pada unit utilities, dan kegunaan dari kompresor udara unit utilities.
3. Mendapatkan nilai efisiensi dari kompresor udara sehingga dapat diketahui apakah kompresor masih efisien untuk beroperasi.

1.5 Metode Penulisan

Adapun metode penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

- Metode Observasi
Metode ini pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada Objek masalah.
- Metode Pengumpulan Dasar Teori
Metode ini pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literature dari yang berhubungan dengan tema laporan Kerja praktik.
- Metode Interview
Metode ini pengumpulan data dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada teknisi yang ada dilapangan terutama pembimbing praktik.
- Metode Analisis Permasalahan
Metode ini pengumpulan data dilakukan dengan cara menganalisis suatu permasalahan dengan arahan pembimbing sehingga di dapatkan kesimpulan dan saran yang sesuai.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik ini secara berurutan memberikan secara umum tentang PT. PERTAMINA (persero) RU VI Balongan-Indramayu dan Penggunaan kompresor dalam performing unit. Laporan ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup kegiatan, ruang lingkup kegiatan, tujuan dan manfaat Praktik Kerja Lapangan.
- Bab II Gambaran Umum Perusahaan, berisi Gambaran umum Perusahaan tempat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, meliputi Sejarah singkat Perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, serta bidang usaha Perusahaan.
- Bab III Analisis dan Pembahasan, berisi, teori-teori pendukung yang berkaitan dengan kegiatan dan pembahasan mengenai Analisa berdasarkan data dan teori yang relevan.
- Bab IV Kesimpulan dan Saran, berisi Kesimpulan dan hasil pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kompresor unit Utilities pada PT. PERTAMINA (Persero) dinilai sangat efisien untuk penggunaan jangka Panjang dan dapat dioperasikan sesuai dengan kondisi operasi pada PT. PERTAMINA (Persero), dilihat berdasarkan hasil perhitungan efisiensi yang telah dilakukan pada kompresor di PT. PERTAMINA (Persero) diperoleh hasil rata-rata efisiensi kompresor selama pengamatan 3 hari adalah 69 – 72,5%. Didapatkan perbedaan perharinya dikarenakan ada perbedaan antara flow, current motor, inlet pressure, dan relative humidity tiap harinya.

4.2 Saran

Hasil perhitungan nilai efisiensi kerja pada kompresor Sentrifugal ini masuk ke dalam keadaan layak untuk beroperasi. Agar mendapatkan peningkatan kinerja atau efisiensi kompresor dapat dilakukan dengan beberapa saran untuk dipertimbangkan sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan kondisi operasi aktual dengan kondisi operasi dari data desain.
2. Memastikan udara masuk bebas dari kontaminan mencegah pengotoran dan memperpanjang umur komponen. Peemeriksaan dan perawatan rutin elemen-elemen ini sangat penting untuk mencegah kerusakan mekanis dan menjaga efisiensi.
3. Mengoperasikan kompresor dalam rentang kapasitas yang ditentukan akan meningkatkan kinerja yang hemat energi.
4. Buat rencana pemeliharaan komprehensif dengan mengikuti panduan pemeliharaan terjadwal dari OEM, menggabungkan pemantauan jarak jauh, dan memanfaatkan fitur saran energi untuk mengoptimalkan efisiensi dan mengidentifikasi area penghematan biaya.



DAFTAR PUSTAKA

- ma Angkalit, B. N., dan Karti, 2023. Uji Kapasitas Udara yang Dihasilkan Kompresor Sentrifugal 3 Stage pada Unit Energy di PT Toba Pulp Lestari. IRA Jurnal Teknik Mesin dan Aplikasinya (IRAJTMA) Vol. 2, No. 1, 2023, pp. 58-64. <https://doi.org/10.56862/irajtma.v2i1.46>
- Chdara Dwiaji, Y., 2022, Analisis Pengaruh Efisiensi Isentropik Dan Beban Operasi Terhadap Penggunaan Energi Motor Listrik Kompresor Sentrifugal Di Converting Plant Pt Xxx. Indonesian Journal of Mechanical Engineering, vol. 2.
- Hapsari, F., Asminah, N., Okta, M. F., 2023, Analisa Efisiensi Kinerja Kompresor Sentrifugal (15-K-103) pada Unit Residue Catalytic Cracking di PT Pertamina Internasional Refinery Unit VI Balongan Indramayu.
- Zikri, A. dan Saifuddin, A, 2022., Perencanaan Perawatan Kompresor Sentrifugal K6801 B Di Pt. Perta Arun Gas. Vocatech: Vocational Education dan Technology Journal 3, 2 (2022):73-80. <http://ojs.aknacehbarat.ac.id/index.php/vocatech/index>.
- Sanjaya, N. B., 2020, Analisis Efisiensi Kompresor Sentrifugal Dengan Variasi Diameter Pipa Saluran Masuk, Skripsi, Program Sarjana Teknik Mesin, Univ. Hasanudin, Makasar.
- Setiawan, M. A. dan Riyanto, I, Sistem kendali tekanan udara pada kompresor dengan pengaturan kecepatan motor 3 fasa, Maestro, Vol. 2, No. 1, hal 204-211. 2019.
- Kurniawan, A. dan Charles, H., 2019 Analisa Pengaruh Proses Pendinginan Terhadap Temperatur Angin Masukan Stage Terakhir pada Kompresor Sentrifugal Multistage IHI TRE-50. Jurnal Teknik Mesin: Vol. 08, No.1, Februari 2019.
- Mulyani, Y., dan Fatmawati, N., Pengaruh temperature inlet terhadap efisiensi kinerja kompresor centrifugal C.101.AT, Migasian, Vol.1, No. 1, hal 1-4. 2017.
- Jalil, S. A., dan Arlena F., 2016. Perawatan Pada Labyrinth Kompresor Sentrifugal Kawasaki K-2501 A Dengan Metode Failure Mode Dan Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Arun Ngl Blang Lancang. Jurnal Polimesin, Volume 14, Nomor 1, Februari 2016.
- Juliadi, T dan Syuhada, A., “Analisis Unjuk Kerja Kompresor Sentrifugal Pada Unit Flare Gas Recovery PT. Arun NGL,” Jurnal Teknik Mesin Unsyiah, vol. 1, no. 3, 2013.
- Zufria, D., 2011, Analisa Performance Kompresor Sentrifugal Untuk Mensuplay Udara Ke Ruang Bakar Pada Pltg. Program Studi Teknik Mesin, Universitas Medan Area, Medan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta