



© Hak Cipta milik 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

ANALISA KERUSAKAN DAN TAHAPAN PROSES

PERBAIKAN PADA POMPA G-201-13B BAGIAN DIS & WAX

PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V

BALIKPAPAN



Badak LNG

LNG ACADEMY



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Disusun oleh :

Cut Gebrina Rizki

2202319005

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN
KONSENTRASI MECHANICAL ROTATING

JURUSAN TEKNIK MESIN

KERJASAMA PNJ – PT. BADAQ NGL

BONTANG.

2025



© Hak



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY
UNIT V BALIKPAPAN

Nama : Cut Gebrina Rizki
NIM : 2202319005
Program Studi : D3 Teknik Mesin – LNG Academy
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Judul Laporan : Analisa Kerusakan dan Tahapan Proses Perbaikan
Pompa G – 201 – 13B Bagian *Dis & Wax* PT
Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit V
Balikpapan
Tanggal Praktik : 2 Januari 2025 – 28 Februari 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Budi Yuwono, S.T

NIP. 196306191990031002

Pembimbing Jurusan
Praktik Kerja Industri
Politeknik Negeri Jakarta

Yuli Mafendro D.E.S, S.Pd., M.T.

NIP. 199403092019031013

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE

NIP. 197707142008121005

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY
UNIT V BALIKPAPAN

Nama : Cut Gebrina Rizki
NIM : 2202319005
Program Studi : D3 Teknik Mesin – LNG Academy
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Judul Laporan : Analisa Kerusakan dan Tahapan Proses Perbaikan
Pompa G – 201 – 13B Bagian *Dis & Wax* PT
Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit V
Balikpapan
Tanggal Praktik : 2 Januari 2025 – 28 Februari 2025

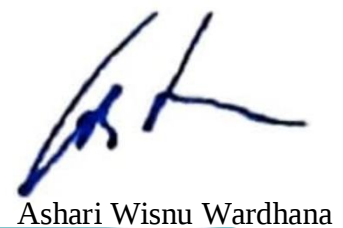
Mengetahui,

Section Head Maintenance Area 1
PT Kilang Pertamina Internasional
RU V Balikpapan

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Pembimbing Industri
PT Kilang Pertamina
Internasional RU V Balikpapan


Nuryanto


Ashari Wisnu Wardhana

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
- 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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan ini laporan Praktik Kerja Lapangan di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan, Kalimantan Timur yang berjudul “Analisa Kerusakan dan Tahapan Proses Perbaikan Pada Pompa G-201-13B Bagian Utilities PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan” dengan baik dan tepat waktu.

Laporan Kerja Praktik ini disusun sebagai hasil akhir pelaksanaan Kerja Praktik di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan yang beralamat di Jalan Yos Sudarso, Mekar Sari, Balikpapan Tengah, Prapatan, Kec. Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur yang dilaksanakan selama dua bulan, dari tanggal 2 Januari 2025 sampai dengan 28 Februari 2025.

Kerja Praktik ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh pengalaman kerja dan pengetahuan yang lebih luas di lapangan industri serta mengetahui penerapan teori yang diperoleh pada saat kuliah dengan dunia industri. Kerja Praktik ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus dipenuhi dalam Program Studi Teknik Mesin dan dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa LNG Academy Semester 5.

Selama melakukan praktik kerja, penulis mendapat bantuan yang berwujud doa, bimbingan, dorongan serta bantuan materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga kerja praktik beserta laporannya dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Orang tua dan Keluarga penulis, atas kasih sayang, doa, dan dukungannya sehingga penulis tetap semangat dan dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Chandra Irawan, selaku Administrasi LNG Academy yang telah



mengurus surat-surat yang dibutuhkan saat kerja praktik.

4. Pak Hanung Andriyanto, selaku Kepala Jurusan Mechanical Rotating LNG Academy.
5. Bu Eka, selaku bidang Human Capital Pertamina RU V Balikpapan atas perizinannya untuk dapat melakukan kerja praktik di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan
6. Pak Nuryanto, selaku kepala bagian *Maintenance Area 1* yang telah mengarahkan dan membimbing saya ke MA 1.
7. Pak Ashari Wisnu Wardana, selaku pembimbing di tempat kerja praktik yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan kesempatan untuk belajar serta berkontribusi dalam kegiatan di perusahaan.
8. Pak Yuli Mafendro D.E.S, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan laporan ini.
9. Seluruh staf dan karyawan di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan yang telah banyak membantu serta memberikan ilmu dan pengalaman selama kerja praktik.
10. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama proses kerja praktik dan penyusunan laporan ini.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saya terbuka untuk menerima saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi yang berguna bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktik di masa mendatang.

Balikpapan, 28 Februari 2025

Cut Gebrina Rizki

- 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 ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI	6
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR GAMBAR	9
ABSTRAK	10
BAB 1 PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Batasan Masalah.....	11
1.3 Rumusan Masalah	12
1.4 Tujuan Kerja Praktik	12
1.4.1 Tujuan Umum	12
1.4.2 Tujuan Khusus	12
1.5 Manfaat Kerja Praktik	13
1.5.1 Bagi Mahasiswa	13
1.5.2 Bagi LNG Academy.....	13
1.5.3 Bagi PT Kilang Pertamina Internationa RU V Balikpapan	14
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik	14
1.7 Metodologi Pengumpulan Data.....	14
1.8 Sistematika Penulisan Laporan	15
BAB 2 PROFIL PERUSAHAAN.....	17
2.1 Profil Pertamina	17
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	17
2.1.2 Makna dan Logo Pertamina	19
2.1.3 Visi dan Misi PT Pertamina.....	21
2.1.4 Tata Nilai PT Pertamina.....	21
2.1.4 Bisnis PT Pertamina	24
2.2 Profil PT Kilang Pertamina Internasional V Balikpapan.....	30
2.2.1 Sejarah Pertamina RU V Balikpapan	30
2.2.2 Lokasi dan Tata letak Pertamina RU V Balikpapan.....	33
2.2.3 Visi dan Misi Kilang Pertamina RU V Balikpapan	35
2.2.4 Struktur Organisasi Kilang Pertamina RU V Balikpapan.....	36
2.2.5 Pembagian Daerah Refinery Unit V Balikpapan	44
BAB 3 PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	46

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



3.1	Kegiatan Kerja Praktik	46
3.2	<i>Multistage Centrifugal Pump</i>	48
3.3	Stabilizer Overhead Pump	53
3.4	Langkah <i>Overhaul</i> Pompa G-201-13B	56
3.4.3	Pemasangan Kembali Bagian Pompa G - 201 – 13B	58
3.4.4	Test Running and Commissioning	59
3.5	Analisa Kerusakan pada Pompa G - 201 – 13B	59
3.6	Acceptance Criteria dan Serah Terima Pekerjaan	63
BAB 4 PENUTUP		64
4.1	Kesimpulan	64
4.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		67

- 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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 - - Kapasitas Refinery Unit PT Pertamina.....	26
Tabel 2. 2 - Perkembangan Kilang Pertamina RU V Balikpapan.....	32
Tabel 3. 1 - Spesifikasi Pompa G – 201 – 13B.....	53
Tabel 3. 2 – Data Vibrasi Horizontal Velocity Pompa G – 201 – 13 B	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 – Acceptance Criteria Pompa G – 201 – 13B.....	63



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 GAMBAR

Gambar 2. 1 – Logo Pertamina (Sekarang)	20
Gambar 2. 2 – Core Values AKHLAK 2	22
Gambar 2. 3 – Core Values AKHLAK 1	22
Gambar 2. 4 – Lokasi Kilang Pertamina di Indonesia	33
Gambar 2. 5 – Lokasi Kilang Pertamina RU V	34
Gambar 2. 6 – Organisasi Pertamina RU V Balikpapan	36
Gambar 2. 7 – Organisasi Maintenance Execution	42
Gambar 3. 1 - Dokumentasi Orientasi Kilang PT Kilang Pertamina Internasional RU V	46
Gambar 3. 2 – Multistage Centrifugal Pump	48
Gambar 3. 3 – Close Type Impeller	49
Gambar 3. 4 – Diffuser	49
Gambar 3. 5 – Multistage Centrifugal Pump Casing	50
Gambar 3. 6 – Pump Shaft	50
Gambar 3. 7 – Ball Bearing	50
Gambar 3. 8 Mechanical Seal	51
Gambar 3. 9 – Wear Ring	51
Gambar 3. 10 – Stuffing Box	51
Gambar 3. 11 – Suction dan Discharge Nozzle pada Pompa	52
Gambar 3. 12 – Prinsip Kerja Centrifugal Pump	52
Gambar 3. 13 - Mechanical Seal NDE Side	60
Gambar 3. 14 – Mechanical Seal DE Side	60
Gambar 3. 15 – Balance Drum	60

**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



ABSTRAK

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu bentuk pembelajaran langsung di industri bagi mahasiswa Teknik Mesin. Laporan ini membahas analisa kerusakan dan tahapan perbaikan pada pompa G-201-13B yang berada di bagian Distillation & Wax PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan. Pompa ini berfungsi untuk memindahkan LPG dari kolom ke tahap proses selanjutnya. Sejak November 2023, pompa mengalami vibrasi berlebih, dengan nilai vibrasi horizontal mencapai 21 mm/s pada sisi Driver End (DE) dan 23 mm/s pada sisi Non-Driver End (NDE), melebihi batas normal. Oleh karena itu, dilakukan proses overhaul untuk memperbaiki performa pompa berdasarkan rekomendasi dari Rotating Equipment Inspection Engineer (REIE). Kegiatan PKL meliputi identifikasi komponen pompa, dokumentasi proses pembongkaran dan pemasangan ulang, serta analisis penyebab kerusakan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kerusakan utama terjadi pada mechanical seal dan ball bearing. Proses perbaikan diakhiri dengan pengujian test running untuk memastikan performa pompa sesuai standar. Laporan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam memahami penerapan teori pemeliharaan peralatan rotating di dunia industri.

Kata Kunci : Pompa, Vibrasi, *Overhaul*, Praktik Kerja Lapangan

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 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada semester lima, mahasiswa LNG Academy harus mengambil mata kuliah Praktik Kerja Industri. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberi mahasiswa pemahaman tentang bagaimana materi perkuliahan diterapkan di industri. Mereka akan dapat mempelajari kondisi lapangan, menemukan masalah di lingkungan kerja mereka, dan mengevaluasi hubungan antara teori dan praktik industri.

PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan menjadi lokasi pendidikan yang ideal untuk minyak dan gas bumi. Mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang industri migas melalui fasilitas seperti Refinery Unit, laboratorium, dan workshop.

Kinerja dan efisiensi peralatan kilang merupakan komponen penting dalam produksi minyak bumi. Sejak November 2023, pompa G-201-13B, yang bertugas mengangkut LPG dari kolom ke proses berikutnya, mengalami tingkat vibrasi yang tinggi. Menurut pengukuran, kecepatan vibrasi horizontal 21 mm/s di sisi Driver End (DE) dan 23 mm/s di sisi Non-Driver End (NDE). Dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja pompa sesuai dengan rekomendasi Rotating Equipment Inspection Engineer (REIE). Sampai laporan ini dibuat, perbaikan terus berlangsung. Uji coba berikutnya, atau test run, dijadwalkan pada Maret 2025.

1.2 Batasan Masalah

Di dalam laporan ini penulis memfokuskan untuk melakukan analisa terkait kerusakan dan overhaul pada Pompa G – 201 – 13B yang terletak di bagian *Distillation & Wax* PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan.

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



1.3 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang telah ditentukan di atas dapat ditarik rumusan masalah yang dapat diajukan dalam laporan ini :

1. Bagaimana sistem overhaul pompa G – 201 – 13B di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan?
2. Apa saja kerusakan yang terjadi pada pompa G – 201 – 13B di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan?

1.4 Tujuan Kerja Praktik

Beberapa tujuan yang ingin dicapai selama masa kerja praktik ini, yaitu:

1.4.1 Tujuan Umum

1. Untuk memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang harus ditempuh sebagai persyaratan kelulusan bagi setiap mahasiswa.
2. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas, dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja sebagai pengguna *output*-nya
3. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi dunia usaha dalam memberikan kontribusinya dalam sistem pendidikan nasional.
4. Membuka wawasan mahasiswa di dunia industri pada umumnya serta mampu menyerap dan bersosialisasi dengan dunia kerja secara utuh.
5. Menumbuhkan dan menciptakan pola pikir yang berwawasan bagi mahasiswa
6. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sistem kerja dunia industri serta sekaligus mampu mengadakan pendekatan masalah secara utuh

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui dan mempelajari bagaimana pelaksanaan *overhaul* pada pompa G – 201 – 13B di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan.

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



2. Mengetahui dan mempelajari kerusakan yang terjadi pada bagian pompa G – 201 – 13B di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan serta bagaimana cara memperbaikinya.

1.5 Manfaat Kerja Praktik

Ada beberapa manfaat yang didapat untuk mahasiswa, LNG Academy, dan PT Kilang Pertamina International RU V Balikpapan yang ingin dicapai sehubungan dengan dilaksanakan kerja praktik ini, yaitu;

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Memenuhi SKS sebagai syarat kelulusan dari Prodi D-3 Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta
2. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan sebagai pengamalan dan wawasan terkait dunia kerja sebelum terjun langsung dalam dunia kerja baik di bidang industri maupun instansi pemerintahan
3. Memperdalam, serta meningkatkan kualitas, keterampilan dan kreativitas
4. Melatih mahasiswa untuk bersikap jujur, tanggap dan peka serta bertanggung jawab dalam menghadapi dunia kerja
5. Memiliki jiwa sosialitas yang tinggi terhadap lingkungan kerja

1.5.2 Bagi LNG Academy

1. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sejauh mana kurikulum yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja yang terampil dalam bidangnya
2. Mencetak tenaga kerja yang terampil, jujur, dan berkualitas
3. Meningkatkan, memperluas, dan mempercepat kerjasama antara LNG Academy dengan industri atau instansi melalui program Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan oleh mahasiswa

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



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

1.5.3 Bagi PT Kilang Pertamina International RU V Balikpapan

1. Sebagai sarana meningkatkan kerjasama dengan lembaga perguruan tinggi, khususnya mengenai rekrutmen tenaga kerja
2. Dapat mengembangkan keilmuan dalam bidang industri
3. Membantu pemerintah pada umumnya lembaga pendidikan khususnya dalam upaya menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sesuai tuntutan dan harapan dunia kerja

1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik ini adalah :

Tempat : PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan
Jalan Yos Sudarso, Mekar Sari, Balikpapan, Kalimantan Timur
Maintenance Area 1

Waktu : 2 Januari 2025 s.d. 28 Februari 2025

1.7 Metodologi Pengumpulan Data

Metodologi pengumpulan data yang dilakukan dalam kerja praktik ini meliputi dari observasi, diskusi, dan studi literatur.

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi berupa data-data, alat dan spesifikasi yang digunakan secara langsung saat mendatangi lapangan. Metode ini sangat penting untuk menambah pengetahuan mahasiswa dan sebagai salah satu sumber bagi mahasiswa untuk menyusun laporan.

b. Diskusi

Diskusi dilakukan kepada engineer atau pekerja setempat dilapangan untuk menelengkapi dan mendapatkan informasi lebih lanjut dari apa yang di observasi dilapangan terkait prinsip kerja atau peralatan.



c. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode yang efektif untuk mendapatkan informasi yang diperlukan terkait prinsip kerja atau guna suatu peralatan. Studi literatur ini berupa dokumen, data, atau buku manual yang diberikan oleh *mechanical engineer*.

1.8 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan bertujuan untuk memberi gambaran secara garis besar terkait apa yang dibahas di setiap bab dalam laporan ini. Berikut sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut :

1. BAB 1 Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang kerja praktik, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, metodologi pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB 2 Profil Perusahaan

Berisi gambaran umum PT Pertamina dan PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan yang terdiri dari sejarah, visi dan misi, tata nilai, fasilitas, struktur organisasi, dan sebagainya.

3. BAB 3 Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

Berisi tentang kegiatan yang dilaksanakan selama Praktik Kerja Lapangan di PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan dan pembahasan terkait judul yang diangkat.

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



4. BAB 4 Penutup

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dan saran bgi PT Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan.

5. Daftar Pustaka

Berisi refrensi atau asal kutipan yang ada pada bagian awal dan bagian inti dari laporan kerja praktik.

6. Lampiran

Bagian ini memuat halaman yang memiliki data atau gambar yang diambil saat kerja praktik.



- 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 4

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Overhaul yang dilakukan pada pompa G – 201 13 B berupa rangkaian proses pembongkaran yang diikuti dengan inspeksi, perbaikan, dan perakitan ulang untuk meningkatkan kinerjanya. Setelah overhaul tersebut dilakukan test running dan comissioning untuk memastikan alat tersebut akan berfungsi dengan baik.
2. Kerusakan yang terjadi pada pompa tersebut mayoritas berupa keausan seperti pada shaft yang difabrikasi ulang, mech. Seal yang dipolish kembali, dan part lain berupa bearing, o – ring, dan impeller yang akan dibeli baru.

4.2 Saran

Dari hasil kerja praktik yang dilakukan di Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan, penulis menyarankan kepada Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan untuk pemeliharaan Pompa G – 201 – 13B, serta pembaca laporan ini khususnya :

1. Pemeliharaan / penyediaan spare parts hendaknya diperhatikan agar tetap tersedia dengan cukup agar pemeliharaan lebih efektif dan efisien.
2. Untuk teman – teman sesama kuliah praktik atau magang alangkah baiknya untuk mempersiapkan pemahaman sebelum memulai atau selama kerja praktik untuk mendukung kegiatan dan pengembangan dari topik yang akan dijadikan sebagai bahan kerja praktik.

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



3. Pemahaman akan HSSE (*Health, Safety, Security, and Enviornment*) harus lebih ditingkatkan untuk menunjang kelancaran pelaksanann pekerjaan.
4. Pastikan sistem pelumasan bekerja dengan lebih baik dengan menggunakan oli atau grease yang lebih sesuai dengan kondisi kerja pompa.

Selama proses produksi yang berlangsung selama 24 jam tanpa henti di Kilang Pertamina Internasional RU V Balikpapan, diperlukan peralatan yang handal. Oleh karena itu, untuk memastikan kelangsungan produktifitas dan keselamatan kerja, diperlukan sistem perawatan peralatan yang baik. Standar perawatan peralatan dan fasilitas yang digunakan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produksi.

**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



DAFTAR PUSTAKA

- Siregar, M. A., & Damanik, W. S. (2020). Pengaruh variasi sudut keluar impeler terhadap performance pompa sentrifugal. *Jurnal Rekayasa Material Manufaktur Dan Energi*, 3(2), 166–174. <https://doi.org/10.30596/rmme.v3i2.5278>
- Wasiran, Yudisworo, W. D., Prihastuty, E., & Universitas 17 Agustus 1945. (2021). Performance Testing of Centrifugal Pump Type with 3 Hp Power. In *MESTRO JURNAL*. <https://jurnal.publikasi-untagcirebon.ac.id/>
- Pradana, Yoga Chandra, (2023). *Fungsi dan bagian bagian pompa sentrifugal*. (n.d.).
- Kurniawan, E. F., Qodli, F., Zaka, I., & PT JAPA INDOTAMA. (2025). *INSPECTION REPORT PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL & REFINERY UNIT V BALIKPAPAN*. (n.d.). JASA PERBAIKAN POMPA G-201-13B. In KAK No.029740/ABO/CONTRACT OFFICE/XII/2023.
- Pertamina, P. (n.d.). *Refinery Unit V Balikpapan | Pertamina*. <https://www.pertamina.com/id/refinery-unit-v-balikpapan>
- Pertamina, P. (n.d.-a). *Pertamina*. <https://pertamina.com/>
- PT Pertamina (Persero). (2023). *Laporan Tahunan 2023 Annual Report*.

- 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



LAMPIRAN

LAMPIRAN I DATA SHEET POMPA

VOC: 588
11/1/2018

JGC CORPORATION DATA SHEET			
CENTRIFUGAL PUMPS			
JOB No.		DOC. No.	
DATE		SHEET 23 OF	
PREP'D		CHK'D	
APP'D			
1 Client	PERTAMINA Project		BPP - I
2 Unit	CDLI Service		STABILIZER OVERHEAD DUMPS
3	☐ Parallel operation ☐ Auto start ☒ Continuous ☐ Intermittent		Item No. G-201-1348
4 No. of units	Main	ONE driven by	MOTOR Manufacturer: IDP - AUSTRIA
5	Soare	ONE driven by	MOTOR Pumo serial No. 4374, 468/464
6	OPERATING CONDITIONS		CONSTRUCTION
7 Liquid	LPG	MIXED MINUS	Pumo type ☒ Horizontal ☐ Vertical ☐ High speed ☐
8 PT (dumpling temp)	°C	38	Casing support ☒ Centerline ☐ Foot ☐ Bracket
9 So Gr at PT		0.544 0.513	Impeller mount ☒ Overhung ☒ Between brgs
10 Vap. press. at PT	kg/cm ² A	9.50	Case split ☒ Radial ☐ Axial
11 Viscosity at PT	mm ² /s	0.13	No. of stages ☒ Single ☐ Two ☐ Multi
12 Corr./eros caused by			Impeller type ☒ Closed ☐ Single ☐ Double suction ☐ Open
13 Capacity: normal	m ³ /hr	52	Volute type ☒ Single ☐ Double ☐ Diffuser
14 rated	m ³ /hr	60	Nozzles: Size Rating Facing Location
15 Differential head	m	532	Suction 4" 468/308 RF SIDE
16 Discharge press. at Nozzle	kg/cm ² G	37.6	Discharge 3" 468/308 RF SIDE
17 Suction press	kg/cm ² G	8.7	Misc. Conn: Size Rating Facing Remarks
18 Diff. press	kg/cm ² G	28.9	Vent
19 Hydraulic HP	KW	4.7	Drain 3/4" 468/310 RF
20 Max. Suction press.	kg/cm ² G	11.8	☐ Threaded ☐ Socket weld ☒ Valved ☒ Flanged
21 NPSH avail.	m	4.2	C.W. In & Out
22	PERFORMANCE		☐ Inlet/Outlet valve ☐ Sight flow
23 NPSH req'd (water)	m	2.7	Flushing
24 Efficiency	%	54	Quenching
25 BHP at rated cap.	KW	80.2	☐ check & needle valve
26 Min. Cont. flow: Thermal/Stable	m ³ /hr	15.3	Imp. dia. Min./Rated/Max. mm. in. 214 / 229 / 244
27 Max. Head rated imp.	m	576	Bearing No./type radial 6308 C3/ BALL
28 Max. BHP rated imp.	KW	87	thrust 7308 SG/ BALL
29 Max. Allow. work press.	kg/cm ² G	50	Lubrication type OIL BATH
30 Hydrotest press.	kg/cm ² G	75	Coupling: Mfr./type HETASTREAM TSXS
31 Design press./temp. kg/cm ² G/°C		49.5 / 165	Packing: Mfr./ No size
32 Rotation viewed from coupling end		CN	Mechanical seal: API code RTTFH
33 Rotating speed	rpm	2950	Mfr./size, model No. JOURNAL/PTD-SB 200
34 S.S.S. at BEP m ³ /hr-m-rpm		9853	API plan: flush/aux seal 11 LDRY
35 Max Allow Sound Level/Expected	dB(A)	85	Baseplate ☒ Steel Fabricated ☐
36 Vertical Pumps:	MATERIALS API Mat'l. class: S-1/4241		
37 Pit depth / Base to pump bottom	m		Pressure casing ASTY-1112 Throat bush
38 Min. Submergence req'd	m	1	Inner case parts A48CI-355A Shaft A322-4140
39 Pump length (Imp. to disch. nozzle)	m		Impeller A48CI-354 Case gasket 400 ASB830
40 SHOP TESTS	Required	Witnessed	Shaft sleeve A312-316Ti Wet bolt/nut A568CI-5.8
41 Performance	☒ YES ☐ NO	☒ YES ☐ NO	Case wear. ring A276-420
42 NPSH	☐ YES ☐ NO	☐ YES ☐ NO	Imo. wear. ring ASTY-1112
43 Hydrotest	☒ YES ☐ NO	☒ YES ☐ NO	Cooling water: API c.v. pipe plan:
44 Motor:	Supplied by ☒ Pump Mfr ☐ Purchaser		In: kg/cm ² G, °C
45 Mfr.:	HP: 90 kW	2950 rpm	Out: kg/cm ² G, °C
46 Area class:	Phase: 3	Volts: 380V cycles 50Hz	Design: kg/cm ² G, °C
47 Cl. Div 2 Gr. C	Type: 444 TS		Consumption Pumo / Flushing cooler / Lube oil cooler / Total
48 Turbine:	Supplied by ☐ Pump Mfr ☐ Purchaser		m ³ /hr
49 Mfr.:	HP: kW	rpm	External flush / Quench Flushing Quenching
50	Steam consumo. ton/hr		Fluid name:
51 Speed Changer:	Supplied by ☐ Pump Mfr. ☐ Purchaser		In: kg/cm ² G, °C
52 Mfr.:	Type Gear loss	KW	Consumption m ³ /hr
53	AGMA SF	Efficiency %	Lubricant Bearing: Grade TELLUSCHL 68/100 0.2 f.
54	Speed (Inout/Output):	rpm	Tandem / Double seal: Grade 100v f.
55	REMARKS: Unless otherwise specified, API-610 shall govern.		
56	Note 1: PERMISSIBLE DIN-STDANED MATERIAL SUBSTITUTES FOR ASTM MAT'L WILL BE USED.		
57			



2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

History Report

Source: POMPA
24/02/2025 14:17:30

Last Measurement

Machine name	POINT name	Date/Time	Last value	Previous value	Units	% change	Alarm status
POMPA	DISCH PRESS	05/11/2024 09:30:13	41,000	37,990	Kg/Cm2	7,92	---
---	---	16/10/2024 17:02:04	37,990	20,000	Kg/Cm2	90	---
---	---	13/10/2024 10:53:40	20,000	21,999	Kg/Cm2	-9,09	---
---	---	13/10/2024 08:35:27	21,999	23,999	Kg/Cm2	-8,33	---
---	---	12/10/2024 16:28:21	23,999	25,999	Kg/Cm2	-7,69	---
---	---	12/10/2024 14:34:29	25,999	33,990	Kg/Cm2	-23,5	---
---	---	12/10/2024 10:20:51	33,990	21,999	Kg/Cm2	54,5	---
---	---	11/07/2024 20:16:29	21,999	21,999	Kg/Cm2	0	---
---	---	11/07/2024 15:06:21	21,999	23,999	Kg/Cm2	-8,33	---
---	---	10/07/2024 10:06:06	23,999	23,999	Kg/Cm2	0	---
---	---	10/07/2024 08:10:48	23,999	25,999	Kg/Cm2	-7,69	---
---	---	09/07/2024 20:14:27	25,999	21,999	Kg/Cm2	18,2	---
---	---	09/07/2024 15:37:51	21,999	23,999	Kg/Cm2	-8,33	---
---	---	09/07/2024 10:10:59	23,999	27,999	Kg/Cm2	-14,3	---
---	---	08/07/2024 20:32:11	27,999	23,999	Kg/Cm2	16,7	---
---	---	06/07/2024 14:19:00	23,999	31,999	Kg/Cm2	-25	---
---	---	06/07/2024 09:50:47	31,999	40,000	Kg/Cm2	-20	---
---	---	22/02/2023 14:41:12	40,000	21,999	Kg/Cm2	81,8	---
---	---	12/02/2023 14:40:57	21,999	21,999	Kg/Cm2	0	---
---	---	12/02/2023 09:37:54	21,999	31,999	Kg/Cm2	-31,3	---
---	---	11/02/2023 15:31:56	31,999	44,990	Kg/Cm2	-28,9	---
---	---	11/02/2023 11:13:24	44,990	40,000	Kg/Cm2	12,5	---
---	---	10/02/2023 16:14:42	40,000	37,990	Kg/Cm2	5,29	---
---	---	09/12/2022 10:26:37	37,990	17,999	Kg/Cm2	111	---

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Last value</u>	<u>Previous value</u>	<u>Units</u>	<u>% change</u>	<u>Alarm status</u>
---	---	18/11/2022 14:50:19	17,999	20,600	Kg/Cm2	-12,6	---
---	---	13/05/2022 10:13:01	20,600	43,000	Kg/Cm2	-52,1	---
POMPA	4 Temp Brg Out	05/11/2024 09:30:05	31,999	44,990	C	-28,9	---
---	---	16/10/2024 17:09:31	44,990	53,990	C	-16,7	---
---	---	13/10/2024 10:53:27	53,990	57,000	C	-5,28	---
---	---	13/10/2024 08:35:21	57,000	66,000	C	-13,6	---
---	---	12/10/2024 16:28:08	66,000	64,000	C	3,13	---
---	---	12/10/2024 14:34:16	64,000	55,000	C	16,4	---
---	---	12/10/2024 10:20:16	55,000	47,000	C	17	---
---	---	11/07/2024 20:16:17	47,000	58,000	C	-19	---
---	---	10/07/2024 10:05:58	58,000	56,000	C	3,57	---
---	---	10/07/2024 08:11:01	56,000	58,000	C	-3,45	---
---	---	09/07/2024 20:14:02	58,000	56,000	C	3,57	---
---	---	08/07/2024 20:32:03	56,000	47,000	C	19,1	---
---	---	12/02/2023 14:40:49	47,000	44,990	C	4,47	---
---	---	12/02/2023 09:37:48	44,990	33,990	C	32,4	---
---	---	11/02/2023 11:13:17	33,990	---	C	---	---
POMPA	4 AXIAL-VEL	05/11/2024 09:29:46	1,771	9,479	mm/s	-81,3	---
---	---	19/10/2024 15:48:33	9,479	3,000	mm/s	216	---
---	---	16/10/2024 17:01:07	3,000	1,948	mm/s	54	---
---	---	13/10/2024 10:53:15	1,948	1,550	mm/s	25,7	---
---	---	13/10/2024 08:35:07	1,550	2,263	mm/s	-31,5	---
---	---	12/10/2024 16:27:53	2,263	3,653	mm/s	-38	---
---	---	12/10/2024 14:33:50	3,653	5,921	mm/s	-38,3	---
---	---	12/10/2024 10:20:10	5,921	1,801	mm/s	229	---
---	---	12/07/2024 11:37:02	1,801	2,098	mm/s	-14,1	---
---	---	11/07/2024 20:16:11	2,098	0,810	mm/s	159	---
---	---	11/07/2024 15:06:01	0,810	1,258	mm/s	-35,6	---

file:///D:/PU/1000 KERAJAN/DISWAY/G-201-13/G-201-13B/Pertamina PU 15/index.html

2/18

- 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



© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



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

POMPA	4 HORIZ-ACC	05/11/2024 09:29:33	0,877	1,411	g	-37,8	---
---	---	19/10/2024 15:48:13	1,411	0,796	g	77,2	---
---	---	16/10/2024 17:00:42	0,796	1,707	g	-53,4	---
---	---	13/10/2024 10:53:00	1,707	2,376	g	-28,2	---
---	---	13/10/2024 08:34:50	2,376	1,736	g	36,9	---
---	---	12/10/2024 16:27:37	1,736	0,906	g	91,7	---
---	---	12/10/2024 14:33:30	0,906	0,722	g	25,4	---
---	---	12/10/2024 10:19:58	0,722	0,665	g	8,59	---
---	---	12/07/2024 11:36:54	0,665	0,674	g	-1,3	---
---	---	11/07/2024 20:15:56	0,674	0,451	g	49,3	---
---	---	11/07/2024 15:05:42	0,451	0,614	g	-26,5	---
---	---	10/07/2024 10:05:12	0,614	0,659	g	-6,84	---
---	---	10/07/2024 08:10:01	0,659	0,639	g	3,1	---
---	---	09/07/2024 20:13:46	0,639	0,618	g	3,38	---
---	---	09/07/2024 15:37:11	0,618	0,605	g	2,2	---
---	---	09/07/2024 10:10:13	0,605	0,621	g	-2,62	---
---	---	08/07/2024 20:31:30	0,621	0,529	g	17,4	---
---	---	08/07/2024 14:56:37	0,529	0,797	g	-33,6	---
---	---	08/07/2024 10:38:15	0,797	0,553	g	43,9	---
---	---	06/07/2024 14:18:43	0,553	0,584	g	-5,18	---
---	---	06/07/2024 09:49:40	0,584	0,864	g	-32,4	---
---	---	18/10/2023 16:07:19	0,864	0,519	g	66,5	---

file:///D:/RU V/000.KERJAAN/DISWAX/G-201-13/G-201-13B/Pertamina RU-5/index.html

4/18

2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Last value</u>	<u>Previous value</u>	<u>Units</u>	<u>% change</u>	<u>Alarm status</u>
---	---	22/02/2023 14:39:31	0,519	0,590	g	-12	---
---	---	21/02/2023 15:22:41	0,590	0,523	g	12,7	---
---	---	20/02/2023 14:58:08	0,523	0,870	g	-39,9	---
---	---	14/02/2023 08:56:49	0,870	0,733	g	18,6	---
---	---	13/02/2023 14:35:43	0,733	0,602	g	21,7	---
---	---	12/02/2023	0,602	0,651	g	-7,48	---



© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



POMPA	4 HORIZ-ENV	08:12:51 05/11/2024 09:29:31	3,644	8,112	gE	-55,1	---
---	---	19/10/2024 15:48:11	8,112	5,471	gE	48,3	---
---	---	16/10/2024 17:00:39	5,471	7,971	gE	-31,4	---
---	---	13/10/2024 10:52:55	7,971	9,546	gE	-16,5	---

file:///D:/RU V/000.KERJAAN/DISWAX/G-201-13/G-201-13B/Pertamina RU-5/index.html

5/18

2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Last value</u>	<u>Previous value</u>	<u>Units</u>	<u>% change</u>	<u>Alarm status</u>
---	---	13/10/2024 08:34:46	9,546	6,218	gE	53,5	---
---	---	12/10/2024 16:27:34	6,218	3,294	gE	88,8	---
---	---	12/10/2024 14:33:25	3,294	2,792	gE	18	---
---	---	12/10/2024 10:19:54	2,792	3,267	gE	-14,5	---
---	---	12/07/2024 11:36:50	3,267	2,434	gE	34,2	---
---	---	11/07/2024 20:15:53	2,434	2,906	gE	-16,3	---
---	---	11/07/2024 15:05:40	2,906	4,011	gE	-27,5	---
---	---	10/07/2024 10:05:09	4,011	4,507	gE	-11	---
---	---	10/07/2024 08:09:59	4,507	2,199	gE	105	---
---	---	09/07/2024 20:13:43	2,199	2,195	gE	0,195	---
---	---	09/07/2024 15:37:08	2,195	2,309	gE	-4,96	---
---	---	09/07/2024 10:10:10	2,309	2,046	gE	12,8	---
---	---	08/07/2024 20:31:28	2,046	2,380	gE	-14	---
---	---	08/07/2024 14:56:33	2,380	3,255	gE	-26,9	---
---	---	08/07/2024 10:38:11	3,255	2,156	gE	51	---
---	---	06/07/2024 14:18:40	2,156	2,191	gE	-1,62	---
---	---	06/07/2024 09:49:37	2,191	2,598	gE	-15,7	---
---	---	18/10/2023 16:07:15	2,598	5,405	gE	-51,9	---
---	---	22/02/2023 14:39:28	5,405	2,532	gE	113	---
---	---	21/02/2023 15:22:37	2,532	3,327	gE	-23,9	---
---	---	20/02/2023 14:58:04	3,327	3,489	gE	-4,64	---
---	---	14/02/2023 08:56:45	3,489	2,637	gE	32,3	---
---	---	13/02/2023 14:35:40	2,637	2,409	gE	9,47	---
---	---	12/02/2023	2,409	2,439	gE	-1,22	---



Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



- 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

POMPA	4 VERT-VEL	05/11/2024 09:29:12	2,714	3,071	mm/s	-11,6	---
---	---	19/10/2024 15:47:51	3,071	1,978	mm/s	55,3	---
---	---	16/10/2024 17:00:09	1,978	2,350	mm/s	-15,8	---
---	---	13/10/2024 10:52:24	2,350	1,990	mm/s	18,1	---
---	---	13/10/2024 08:34:26	1,990	2,969	mm/s	-33	---
---	---	12/10/2024 16:27:16	2,969	5,214	mm/s	-43,1	---
---	---	12/10/2024 14:33:07	5,214	4,811	mm/s	8,38	---
---	---	12/10/2024 10:19:27	4,811	2,824	mm/s	70,3	---
---	---	12/07/2024 11:36:30	2,824	2,127	mm/s	32,8	---
---	---	11/07/2024 20:15:38	2,127	3,627	mm/s	-41,4	---
---	---	11/07/2024 15:05:16	3,627	3,138	mm/s	15,6	---
---	---	10/07/2024 10:04:37	3,138	2,859	mm/s	9,75	---
---	---	10/07/2024 08:09:30	2,859	3,144	mm/s	-9,07	---
---	---	09/07/2024 20:13:21	3,144	3,536	mm/s	-11,1	---
---	---	09/07/2024 15:36:08	3,536	2,638	mm/s	34	---
---	---	09/07/2024 10:09:25	2,638	2,500	mm/s	5,52	---
---	---	08/07/2024 20:31:17	2,500	3,125	mm/s	-20	---
---	---	08/07/2024 14:56:14	3,125	4,152	mm/s	-24,7	---
---	---	08/07/2024 10:37:51	4,152	2,282	mm/s	82	---
---	---	06/07/2024 14:18:22	2,282	2,577	mm/s	-11,5	---
---	---	06/07/2024 09:49:24	2,577	10,022	mm/s	-74,3	---
---	---	18/10/2023 16:07:00	10,022	3,338	mm/s	200	---
---	---	22/02/2023 14:37:15	3,338	4,507	mm/s	-25,9	---
---	---	21/02/2023 15:22:24	4,507	6,984	mm/s	-35,5	---
---	---	20/02/2023 14:57:34	6,984	4,092	mm/s	70,7	---
---	---	14/02/2023 08:56:29	4,092	1,534	mm/s	167	---



© Hak Cipta n



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



- 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

POMPA	4 VERT-VEL	05/11/2024 09:29:12	2,714	3,071	mm/s	-11,6	---
---	---	19/10/2024 15:47:51	3,071	1,978	mm/s	55,3	---
---	---	16/10/2024 17:00:09	1,978	2,350	mm/s	-15,8	---
---	---	13/10/2024 10:52:24	2,350	1,990	mm/s	18,1	---
---	---	13/10/2024 08:34:26	1,990	2,969	mm/s	-33	---
---	---	12/10/2024 16:27:16	2,969	5,214	mm/s	-43,1	---
---	---	12/10/2024 14:33:07	5,214	4,811	mm/s	8,38	---
---	---	12/10/2024 10:19:27	4,811	2,824	mm/s	70,3	---
---	---	12/07/2024 11:36:30	2,824	2,127	mm/s	32,8	---
---	---	11/07/2024 20:15:38	2,127	3,627	mm/s	-41,4	---
---	---	11/07/2024 15:05:16	3,627	3,138	mm/s	15,6	---
---	---	10/07/2024 10:04:37	3,138	2,859	mm/s	9,75	---
---	---	10/07/2024 08:09:30	2,859	3,144	mm/s	-9,07	---
---	---	09/07/2024 20:13:21	3,144	3,536	mm/s	-11,1	---
---	---	09/07/2024 15:36:08	3,536	2,638	mm/s	34	---
---	---	09/07/2024 10:09:25	2,638	2,500	mm/s	5,52	---
---	---	08/07/2024 20:31:17	2,500	3,125	mm/s	-20	---
---	---	08/07/2024 14:56:14	3,125	4,152	mm/s	-24,7	---
---	---	08/07/2024 10:37:51	4,152	2,282	mm/s	82	---
---	---	06/07/2024 14:18:22	2,282	2,577	mm/s	-11,5	---
---	---	06/07/2024 09:49:24	2,577	10,022	mm/s	-74,3	---
---	---	18/10/2023 16:07:00	10,022	3,338	mm/s	200	---
---	---	22/02/2023 14:37:15	3,338	4,507	mm/s	-25,9	---
---	---	21/02/2023 15:22:24	4,507	6,984	mm/s	-35,5	---
---	---	20/02/2023 14:57:34	6,984	4,092	mm/s	70,7	---
---	---	14/02/2023 08:56:29	4,092	1,534	mm/s	167	---



© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



POMPA	4 HORIZ-VEL	05/11/2024 09:29:28	14,793	16,458	mm/s	-10,1	Overall - Danger
---	---	19/10/2024 15:48:07	16,458	14,884	mm/s	10,6	---
---	---	16/10/2024 17:00:36	14,884	12,373	mm/s	20,3	---
---	---	13/10/2024 10:52:50	12,373	12,998	mm/s	-4,8	---
---	---	13/10/2024 08:34:42	12,998	9,912	mm/s	31,1	---
---	---	12/10/2024 16:27:29	9,912	9,984	mm/s	-0,715	---
---	---	12/10/2024 14:33:20	9,984	8,966	mm/s	11,3	---
---	---	12/10/2024 10:19:50	8,966	10,556	mm/s	-15,1	---
---	---	12/07/2024 11:36:46	10,556	7,789	mm/s	35,5	---
---	---	11/07/2024 20:15:50	7,789	8,913	mm/s	-12,6	---
---	---	11/07/2024 15:05:37	8,913	10,097	mm/s	-11,7	---
---	---	10/07/2024 10:05:06	10,097	8,481	mm/s	19	---
---	---	10/07/2024 08:09:55	8,481	8,782	mm/s	-3,42	---
---	---	09/07/2024 20:13:40	8,782	8,629	mm/s	1,77	---
---	---	09/07/2024 15:37:05	8,629	4,200	mm/s	105	---

file:///D:/RU V/000.KERJAAN/DISWAX/G-201-13/G-201-13B/Pertamina RU-5/index.html

7/18

2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Last value</u>	<u>Previous value</u>	<u>Units</u>	<u>% change</u>	<u>Alarm status</u>
---	---	09/07/2024 10:10:07	4,200	4,481	mm/s	-6,27	---
---	---	08/07/2024 20:31:25	4,481	6,253	mm/s	-28,3	---
---	---	08/07/2024 14:56:29	6,253	6,265	mm/s	-0,189	---
---	---	08/07/2024 10:38:07	6,265	5,591	mm/s	12,1	---
---	---	06/07/2024 14:18:37	5,591	3,016	mm/s	85,4	---
---	---	06/07/2024 09:49:34	3,016	23,573	mm/s	-87,2	---
---	---	18/10/2023 16:07:11	23,573	15,429	mm/s	52,8	---
---	---	22/02/2023 14:39:24	15,429	11,544	mm/s	33,7	---
---	---	21/02/2023 15:22:33	11,544	14,022	mm/s	-17,7	---
---	---	20/02/2023 14:58:00	14,022	19,055	mm/s	-26,4	---
---	---	14/02/2023 08:56:41	19,055	9,192	mm/s	107	---



© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



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

POMPA	3 Temp Brg In	05/11/2024 09:28:56	31,999	42,000	C	-23,8	---
---	---	16/10/2024 17:09:19	42,000	42,000	C	0	---
---	---	13/10/2024 10:52:00	42,000	44,990	C	-6,65	---
---	---	13/10/2024 08:34:05	44,990	47,000	C	-4,28	---
---	---	12/10/2024 16:26:57	47,000	53,990	C	-12,9	---
---	---	12/10/2024 14:32:41	53,990	42,000	C	28,5	---
---	---	12/10/2024 10:18:54	42,000	38,990	C	7,72	---
---	---	12/07/2024 11:36:17	38,990	47,000	C	-17	---
---	---	11/07/2024 20:15:24	47,000	48,000	C	-2,08	---

file:///D:/RU V/000.KERJAAN/DISWAX/G-201-13/G-201-13B/Pertamina RU-5/index.html

10/

2/24/25, 2:24 PM

G-201-13B

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Last value</u>	<u>Previous value</u>	<u>Units</u>	<u>% change</u>	<u>Alarm status</u>
---	---	10/07/2024 10:06:17	48,000	47,000	C	2,13	---
---	---	10/07/2024 08:08:50	47,000	49,000	C	-4,08	---
---	---	09/07/2024 20:12:58	49,000	46,000	C	6,52	---
---	---	08/07/2024 20:31:04	46,000	43,990	C	4,57	---
---	---	12/02/2023 14:39:48	43,990	40,000	C	9,98	---
---	---	12/02/2023 09:36:22	40,000	37,990	C	5,29	---
---	---	11/02/2023 11:13:01	37,990	58,000	C	-34,5	---
---	---	11/05/2022 08:59:11	58,000	---	C	---	---
POMPA	3 HORIZ-ACC	05/11/2024 09:28:47	0,075	0,500	g	-84,9	---
---	---	19/10/2024 15:47:05	0,500	0,425	g	17,8	---
---	---	16/10/2024 16:59:30	0,425	0,686	g	-38,1	---
---	---	13/10/2024 10:51:44	0,686	0,511	g	34,2	---
---	---	13/10/2024 08:33:55	0,511	0,706	g	-27,6	---
---	---	12/10/2024 16:26:46	0,706	0,572	g	23,3	---
---	---	12/10/2024 14:32:12	0,572	0,514	g	11,3	---
---	---	12/10/2024 10:18:43	0,514	0,471	g	9,15	---
---	---	12/07/2024 16:27:53	0,471	0,443	g	6,34	---
---	---	12/07/2024 16:21:24	0,443	0,469	g	-5,61	---



LAMPIRAN II KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)



PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL REFINERY UNIT V BALIKPAPAN

JASA PERBAIKAN POMPA G-201-13B

KAK No.029740/ABO/CONTRACT OFFICE/XII/2023

Planning & Scheduling	KONTRAKTOR

1. LOKASI PEKERJAAN : CDU (BPP I) DAN WORKSHOP KONTRAKTOR

DASAR PEKERJAAN

Pekerjaan ini merujuk pada rekomendasi yang diterbitkan oleh Rotating Equipment Inspection Engineer (REIE) dengan No. 1876/REK/E15144/2023. Dimana diawali pompa yang mengalami High Vibration dengan hasil OA vibrasi tertinggi di Horizontal velocity sisi Drive End (DE) maupun Non Drive End (NDE) sebesar 21 mm/s dan 23 mm/s. OA vibrasi vertical velocity sisi NDE sebesar 10 mm/s. OA vibrasi env sisi DE sebesar 6 gE. Dari hasil vibrasi tersebut maka diperlukan perbaikan untuk pompa G-201-13B agar dapat kembali beroperasi sesuai dengan performanya.

- 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



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

3.4 Pekerjaan Pembongkaran Parts Pompa di Workshop

3.4.1. **KONTRAKTOR** melakukan Disassembly/pembongkaran pompa, diantaranya :

- 1) Melepas Hub Coupling dari Shaft Pompa End DE
- 2) Melepas Oil Baffle dan Deflector DE/NDE
- 3) Melepas Bearing Housing DE/NDE
- 4) Melepas Radial dan Thrust Bearing dari Shaft DE/NDE
- 5) Melepas Bearing Bracket DE/NDE
- 6) Melepas Cover Casing Pompa
- 7) Melepas Rotor Assy dari Casing
- 8) Melepas Throat Bushing, Interstage Bushing, Interstage Sleeve dan Impeller dari

3.5 Pekerjaan Pembersihan, Pemeriksaan dan Pengukuran Parts

3.5.1. **KONTRAKTOR** melakukan pembersihan, pemeriksaan dan pengukuran parts pompa sebagai berikut :

- 1) Cleaning, sand blast & visual check all part pompa
- 2) Non Destructive Testing (NDT) seluruh part pompa
- 3) Dimensional check parts pompa sebagai berikut :
 - a) Shaft run out
 - b) OD shaft area bearing
 - c) ID bearing housing
 - d) Wearing Ring clearance
 - e) Interstage Bushing clearance
 - f) Throat Bushing clearance
 - g) Fitting Impeller to Shaft
 - h) Fitting Interstage Sleeve to Shaft
 - i) Fitting Hub Coupling to Shaft

3.6 Pekerjaan Pabrikasi Parts Pompa

- 3.6.1 Pabrikasi Shaft, item no. 415, qty 1 Ea dengan material A 322 Type 4140 atau AISI 4140. Dimensi Shaft as per existing dengan run out max TIR 0,05 mm.
- 3.6.2 Pabrikasi Impeller, item no. 425, qty 4 pcs dengan material A 48 Class 35.
- 3.6.3 Pabrikasi Impeller Wear Ring, item no. 433, qty 8 pcs dengan material Carbon steel atau A 519 Gr. 1118, clearance terhadap Casing Wear Ring as per API 610 std.
- 3.6.4 Pabrikasi Cup Spring, item no. 3842, qty 3 pcs dengan material A 752 Gr. 6150.
- 3.6.5 Pabrikasi Distance Sleeve, item no. 437, qty 1 Pc dengan material A 276 Type 420.
- 3.6.6 Pabrikasi Interstage Sleeve Harded, item no. 438, qty 7 Pcs dengan material A 276 Type 420.
- 3.6.7 Untuk proses pabrikasi, harap dilakukan hal-hal sebagai berikut :
 - a) Reverse engineering & generate drawing
 - b) NDT check
 - c) Dimensional check
 - d) Mill certificate

*Note : Bila ada pekerjaan Pabrikasi Shaft, Impeller dan Impeller Wear Ring tidak dilakukan maka akan menjadi perhitungan kerja kurang.

3.7 Pekerjaan Centering dan Rekondisi Parts Pompa

- 3.7.1 Lakukan Weld Repair pada Diffuser jika mengalami Hairline crack dan wajib submit Welding Procedure Specification (WPS).
- 3.7.2 Lakukan Centering dan Rekondisi Spigot Box (cover) DE/NDE to Barrel dan membuat New Pin Dowel.
- 3.7.3 Lakukan Centering dan Rekondisi ID Bore Mechanical Seal DE/NDE

Planning & Scheduling KONTRAKTOR: N – Maintenance Planning & Support – P&S

6



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

- 3.7.4 Lakukan Centering dan Rekondisi ID Bearing Housing DE/NDE
 - 3.7.5 Lakukan Centering dan Rekondisi ID Casing Wearing dan ID Interstage Bushing
 - 3.7.6 Lakukan Centering dan Rekondisi Spigot stage Casing
 - 3.7.7 Lakukan Machining ID Casing Wearing dan Interstage Bushing apabila terdapat Ovality.
 - 3.7.8 Target Centering Run Out max TIR 0,05 mm.
- *Note : Bila ada pekerjaan Centering dan Rekondisi tidak dilakukan maka akan menjadi perhitungan kerja kurang.

3.8 Pekerjaan Balancing Rotor Pompa Assy

- 3.8.1 Melakukan Run Out terhadap Rotor pompa Assy sesuai Standard API 687 (Max. Deviasi 0,05 MM/M) .
- 3.8.2 Melakukan Final Balancing Rotor pompa Assy (8 Impeller + Hub Coupling) sesuai Standard API 687 (Rotor Repair) atau ISO 1940 Grade 2.5.

3.9 Pekerjaan Pemasangan dan Penggantian Part Pompa

- 3.9.1 **KONTRAKTOR** melakukan Re-Assembly/perakitan/pemasangan kembali unit pompa dengan kebutuhan dan penggantian parts sebagai berikut :
 - a) Seluruh parts yang dilakukan pabrikasi.
 - b) Angular Contact Ball Bearing, type SKF 7308 BG, Item 0477, qty 2 pcs (menggunakan stock PT. KPI RU V dengan Mat. No. E060052353).
 - c) Deep groove ball Bearing, type SKF 6308 C3, qty 1 pc (menggunakan stock PT. KPI RU V, Mat. No. E060050724).
 - d) O-ring; item no. 3831, size ID 320 x 5, material viton, qty 8 pcs (menggunakan stock PT. KPI RU V, Mat. No. J355905507, PO 4500061361).
 - e) O-ring; item no. 3832, size ID 355 x 5, material viton, qty 1 pc (menggunakan stock PT. KPI RU V, Mat. No. J355905685 PO 4500061361).
 - f) O-ring; item no. 3833, size ID 350 x 5, material viton, qty 1 pc (menggunakan stock PT. KPI RU V, Mat. No. J355905686 PO 4500061361).
 - g) O-ring; item no. 3834, size ID 345 x 5, material viton, qty 1 pc (menggunakan stock PT. KPI RU V, Mat. No. J355905687 PO 4500061361).
 - h) Seal ring, item no. 482, qty 2 pcs.
 - i) V-ring, item no. 484, qty 1 pce.
 - j) V-ring, item no. 460, qty 2 pcs.
 - k) Interstage Sleeve Harded, item no. 438, qty 7 pcs.
 - l) Distance Sleeve, item no. 437, qty 1 pce.
 - m) Mechanical Seal basic seal 2 unit (menggunakan kontrak unit rate PT. John Crane Indonesia).
- 3.9.2 Check running clearance as per API 610.
- 3.9.3 Check total axial endplay Rotor pada Casing pompa.

Planning & Scheduling	KONTRAKTOR	N – Maintenance Planning & Support – P&S
		



- 3.9.4 Resetting rotor position & Thrust Bearing spacer/gasket.
3.9.5 Check hand rotate.

3.10 Pekerjaan Memasang Unit Pompa Di Site

- 3.10.1 Meletakkan dan memasang kembali unit pompa pada base plate/pondasi/skid.
3.10.2 Mengatur Coupling Gap (DBSE) pompa to driver.
3.10.3 Pasang baut pondasi pompa.
3.10.4 Melakukan Alignment pompa ke driver (TIR.0.05 mm).
3.10.5 Memasang kembali Spacer Coupling dan Coupling Guard.
3.10.6 Memasang/menyatukan kembali Line Suction dan Discharge pompa beserta gasket (gasket disediakan oleh PT. KPI RU V).
3.10.7 Memasang koneksi piping water line cooling system.

3.11 Pekerjaan Commissioning dan Performance Test

- 3.11.1 Lakukan test run pompa.
3.11.2 Lakukan Performance Test sesuai data sheet dan monitor, sebagai berikut
1) Vibrasi Pompa (max. 4 mm/det).
2) Temperatur Radial dan Thrust Bearing (Max. 50°C).
3.11.3 Monitor Temperatur Lube Oil pompa dan Vibrasi selama 3 x 24 jam.

Manufacture Part				
NO	DESCRIPTION	Material	Remark	Qty
1	Pump Shaft	AlSI 4340	Manufacture New	1 ea
Repair Part				
NO	DESCRIPTION	Material	Remark	Qty
1	Balance Drum	SUS 420 J2	Repair	1 ea
2	Mechanical Seal DE	-	Refurbish	1 Ea
3	Mechanical Seal NDE	-	Refurbish	1 Ea
Supply Part				
NO	DESCRIPTION	Material	Remark	Qty
1	Impeller	C1020	Supply New	4 ea
2	Angular Contact Ball Bearing	SKF 7308 BG	Supply New	2 Ea
3	Deep groove Ball Bearing	SKF 6308 C3	Supply New	1 Ea
4	O- Ring 320x5	Viton	Supply New	8 Ea
5	O- Ring 355x5	Viton	Supply New	1 Ea
6	O- Ring 350x5	Viton	Supply New	1 Ea
7	O- Ring 345x5	Viton	Supply New	1 Ea
8	Gasket	Non Asbestos	Supply New	1 Lot
9	V-Ring	Viton	Supply New	1 Lot

- 4.6. Pekerjaan dinyatakan selesai setelah dilakukan Final Inspection bersama antara **KONTRAKTOR** dengan pihak Pertamina terhadap benda kerja dan hasilnya dituangkan dalam form "Commissioning Test" sesuai standard yang berlaku di **PERUSAHAAN**.

Data Pompa

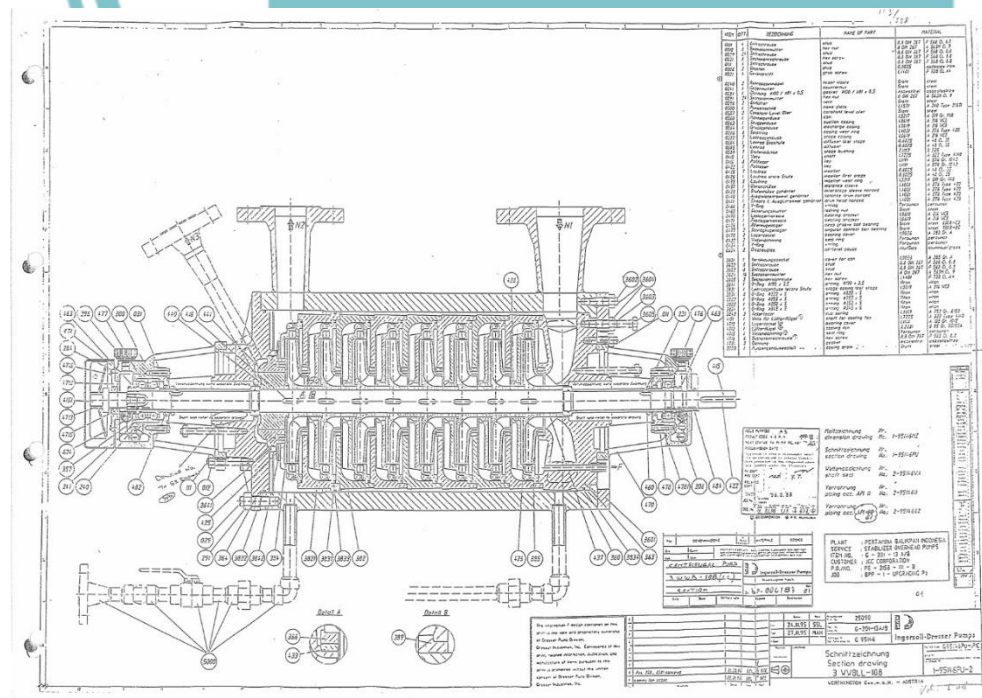
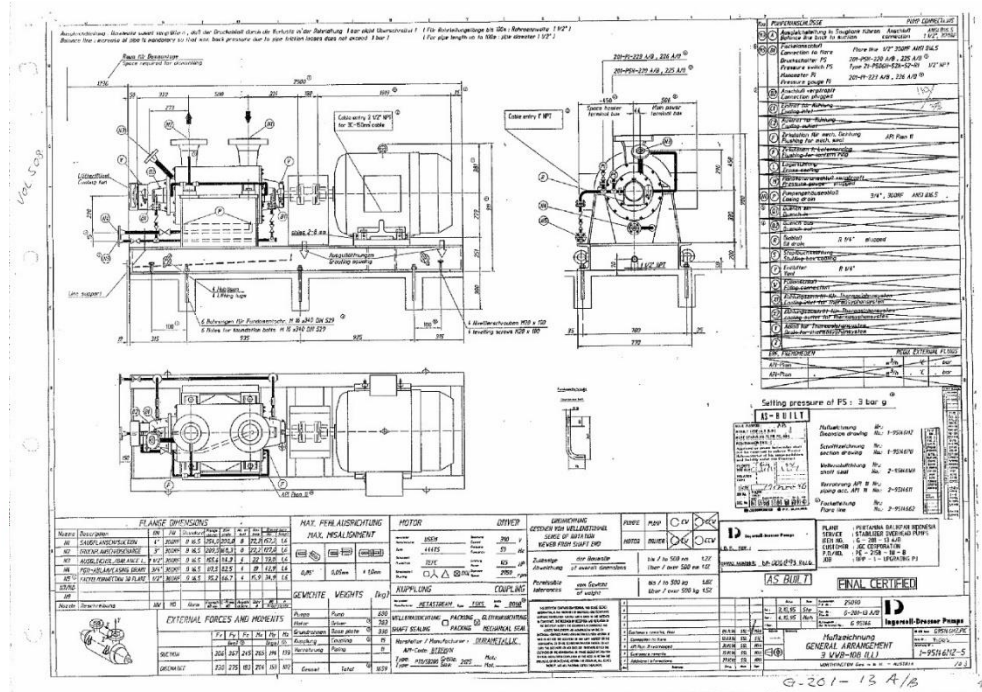
Manufacture	Ingersoll-Dresser Pumps
Model	3NNB-108
Serial No.	N317464
Service/Liquid	LPG
Capacity (normal)	52 M3/Hr
Suction Pressure	8.7 Kg/cm2
Discharge Pressure	37.6 Kg/cm2
Speed Driver	2950 RPM
BHP Rate Cap	80.2 KW
Power Driver	90 KW



LAMPIRAN III MANUAL BOOK

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



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



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

III OPERATION

1. Before starting up

- (1) Ensure that the rotation direction of the motor is correct.

Verify the rotation direction of the motor before connecting the coupling with bolts.

- (2) Turn the shaft coupling of the pump by hand and ensure that the pump shaft rotation lightly.

- (3) Be sure that the bearings are properly lubricated by oil.

- ~~(4) Where the pump requires the independent supply of sealing liquid, open the feed liquid and be sure that liquid flows.~~

- (5) Where a pressure higher than atmospheric is working on the inlet port of the pump, open the discharge valve slightly and admit priming liquid into the pump. And open air vent valves. Also, measure the pressure working on the inlet. ~~If the pump handles suction lift, fully open the discharge valve located at the upper port of the pump and fill priming liquid and be sure that the pump is filled with liquid.~~

- (6) After ensuring that the pump is filled with liquid, close the priming valve and air vent valves.

- (7) Slurries entering into the pump shall be avoided, because it causes rapid abrasion and galling of the parts with a small clearance.

2. Operation

- (1) On completion of the above starting up preparations, open the discharge valve slightly and start up the motor. If any irregularity is detected after turning on the starting switch, immediately turn off the motor.

Operation with low speed, repeated starting or stopping and shutting off discharge valve shall be avoided.

- (2) After the rotation speed of the motor reaches a normal level, open the discharge valve to the rated capacity or the minimum flow. In case of



© Hak Cipta m



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



- 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

controlling the capacity, adjust the discharge valve. Suction valve should be always full opened. Where the liquid head is positive, especially be careful that the inlet pressure is added to the discharge pressure gauge.

- (3) After the pump reaches steady and continuous run, pay attention to the following points for the first 30 to 60 minutes.

- * Vibration and noise of pump
- * Discharge pressure
- * Temperature of bearing section and shaft seal section
- * Leakage from shaft seal

- (4) Minimize the time in which the pump is operated with the discharge valve closed. Where inevitable, provided a by-pass and prevent the rise of temperature.

- (5) Be careful so that the pump will not be operated without liquid in it or with the inlet valve closed.

3. Turn off

- (1) Switch off the motor. After that close the discharge valve. Observe with care if the rotation speed of the motor is reduced gradually. If the motor stops in a short time after the switch is turned off, something may interfere with the moving parts or solids may be trapped in somewhere. And then carry out inspection.
- (2) If power supply fails during run, immediately turn off the switch and close the discharge valve.
- (3) Where the suction pipe is provided with an inlet valve, close the valve after the pump is turned off.
- (4) Where the pump is not being operated for a long time, drain liquid thoroughly to prevent corrosion, freezing, sedimentation of slurry, etc.

LAMPIRAN IV DOKUMENTASI

Hak Cipta r

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan r
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan 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





© Hak Cipta



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAINTENANCE AREA 1 – ROTATING ENGINEERING
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU V



1. Dilarang mengutip sebagian
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, atau tujuan lainnya
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

