



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

## LAPORAN MAGANG

### KEGIATAN MAGANG DI *TECHNICAL* *PROJECT MANAGEMENT TEAM* PT BADAK NGL

*ASSESSMENT* MEDIUM VOLTAGE MOTOR 32-GM-14  
COOLING WATER PUMP PT BADAK NGL

PERIODE: 16 APRIL 2024 – 16 AGUSTUS 2024



DISUSUN OLEH:

ROSYIDA MUFARIHAH FAUZIYAH | NIM. 2102322002

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Pembimbing:

JIMMY DOZENO | ENGINEERING ELECTRICAL

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI**

**PEMINATAN LISTRIK DAN INSTRUMENTASI**

**LNG ACADEMY – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**



**LEMBAR PERSETUJUAN  
LAPORAN MAGANG**

*"Assessment Medium Voltage Motor 32-GM-14 Cooling Water Pump  
PT Badak NGL"*

Periode: 16 April 2024 – 16 Agustus 2024

Oleh:

Rosyida Mufarihah Fauziyah | NIM. 2102322002

LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta

Mengetahui,

Pembimbing Industri

Dosen Pembimbing  
Politeknik Negeri Jakarta

Jimmy Dozeno M  
No. Pek. 134988

Hasvienda Mohammad Ridlwan, S.T., M.T.  
NIP. 199012162018031001

Kepala Program Studi  
Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Yuli Mafendro D.E.S., S.Pd., M.T.  
NIP. 199403092019031013



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN MAGANG**

*"Assessment Medium Voltage Motor 32-GM-14 Cooling Water Pump  
PT Badak NGL"*

Periode: 16 April 2024 – 16 Agustus 2024

Oleh:

Rosyida Mufarihah Fauziyah | NIM. 2102322002

LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta

Mengetahui,

Pembimbing Industri

Jimmy Dozeno M  
No. Pck. 134988

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







**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN MAGANG**

*"Assessment Medium Voltage Motor 32-GM-14 Cooling Water Pump  
PT Badak NGL"*

Periode: 16 April 2024 – 16 Agustus 2024

Oleh:

Rosyida Mufarihah Fauziyah | NIM. 2102322002

LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta

Telah berhasil dipertanggungjawabkan dalam sidang hasil MBKM di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 19 Agustus 2024 dan diterima sebagai persyaratan kelulusan program MBKM pada semester VI Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin

**DEWAN PENGUJI**

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Yuli Mafendro D.E.S, S.Pd.,M.T	Penguji 1		19 Agustus 2024
2	Ir. Yoga Dwi Utomo, M.T, IPM.	Penguji 2		19 Agustus 2024

Bontang, 19 Agustus 2024

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng., Muslimin, S.T., M.T.  
NIP. 197707142008121005





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat kuasa dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan magang dan laporan magang yang dilaksanakan di PT Badak NGL – *Technical, Project Management Team* pada periode 16 April 2024 – 16 Agustus 2024 yang berjudul :

**“Assessment Medium Voltage Motor 32-GM-14 Cooling Water Pump PT Badak NGL”**

Magang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Peminatan Listrik dan Instrumentasi, Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, LNG Academy – Politeknik Negeri Jakarta. Pelaksanaan magang dilaksanakan dalam rangka mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari di perguruan tinggi dengan penerapannya pada dunia industri.

Selama menyelesaikan laporan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, bimbingan, dan bantuan selama magang kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, kuasa, dan karunia-Nya yang selalu diberikan kepada penulis pada setiap waktunya.
2. Kedua orang tua serta kakak dan adik tercinta, terimakasih atas do'a, kasih sayang, dukungan moral dan materil, yang selalu menyemangati untuk terus bersemangat dan tidak putus asa demi masa depan yang terbaik.
3. Bapak Anas Malik Ibrahim selaku Direktur LNG Academy.
4. Bapak Eko Wahyu Susilo selaku Ketua Jurusan Listrik Instrumentasi LNG Academy.
5. Bapak Sofyan Purba selaku *Deputy Senior Manager, Reactivation & Life Extension Program*, atas kesempatan yang diberikan kepada Penulis sehingga dapat melakukan magang.

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



## © 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

6. Bapak Jimmy Dozeno dan Bapak Hasvienda Mohammad Ridlwan, S.T., M.T. selaku pembimbing utama Penulis yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, arahan, saran, pikiran untuk membimbing, memberi dukungan serta motivasi yang besar dan bermanfaat kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak Ian Galang yang turut mendampingi dan membimbing Penulis selama magang.
8. Bapak Drajat yang turut mendampingi dan membimbing Penulis saat di lapangan.
9. Teman-teman LNG Academy yang telah memberikan dukungan dan bantuan demi kelancaran pelaksanaan magang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Penulis memohon maaf apabila selama melaksanakan magang Penulis melakukan hal yang kurang berkenan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis terbuka dengan berbagai kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar laporan ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Bontang, Agustus 2024

Penulis





## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN MAGANG .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Magang .....	3
1.5 Manfaat Magang .....	4
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	5
1.7 Metodologi Penulisan.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
1.8.1 Tugas Umum.....	6
1.8.2 Tugas Khusus.....	6
BAB II .....	7
PROFIL PERUSAHAAN.....	7
2.1 Sejarah Perusahaan .....	7
2.2 Kegiatan Operasional Perusahaan .....	8
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	9

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



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

2.3.1 Production Division .....	10
2.3.2 Business Support Division.....	15
2.3.3 Finance And Accounting Department.....	15
2.3.4 Internal Audit Department .....	15
2.3.5 Safety, Health and Environment Quality (SHE-Q) Department .....	16
2.3.6 Strategic Planning and Business Development Division.....	16
2.3.7 Corporate Secretary Department.....	16
2.3.8 Corporate Communication & General Support Department.....	16
BAB III .....	17
PELAKSANAAN MAGANG.....	17
3.1 Bentuk Kegiatan Magang .....	17
3.1.1 Bidang Kegiatan Perusahaan.....	17
3.1.2 Bidang Kegiatan Magang.....	17
3.2 Pelaksanaan Magang .....	17
3.3 Prosedur Kerja PMT Electrical Secara Umum .....	20
3.3.1 Kerangka <i>Scope Of Work</i> Kontrak Kerja .....	21
3.3.2 Ruang Lingkup Kerja.....	22
3.3.3 Kualifikasi Teknis .....	23
3.3.4 <i>Safety</i> .....	23
3.3.5 Keamanan.....	24
3.4 <i>Assessment Motor</i> .....	24
3.4.1 Spesifikasi Motor .....	24
3.4.2 Komponen Motor.....	27
3.4.3 Pengujian Motor.....	30
3.4.3.1 <i>Visual Inspection</i> .....	31
3.4.3.2 <i>Electrical Test Program</i> .....	32
3.4.3.3 <i>Mechanical/Physical Assessment</i> .....	34
3.4.4 <i>Analysis Study</i> .....	35
3.4.5 <i>RLA Final Report</i> .....	36





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

3.4.6 Maintenance Motor 32-GM-14 Masa Idle .....	36
3.5 Kendala Kerja dan Permasalahannya.....	37
BAB IV .....	38
KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Motor 32-GM-14 .....	2
Gambar 2. 1 Lokasi Lapangan Gas Badak .....	7
Gambar 2. 2 Rantai Bisnis LNG.....	8
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi di PT Badak .....	9
Gambar 2. 4 Struktur Operation Department .....	10
Gambar 2. 5 Struktur Technical Department.....	11
Gambar 2. 6 Struktur Project management Team (PMT) Section.....	12
Gambar 2. 7 Struktur Maintenance Department.....	14
Gambar 3. 1 Diagram Blok Peralatan Listrik Utama Proses Train .....	19
Gambar 3. 2 Nameplate Motor 32-GM-14.....	24
Gambar 3. 3 Stator.....	28
Gambar 3. 4 Rotor Shaft.....	28
Gambar 3. 5 Cooling system .....	29
Gambar 3. 6 Fan .....	30
Gambar 3. 7 Visual Inspection .....	31
Gambar 3. 8 Electrical Test program.....	32
Gambar 3. 9 Mechanical/Physical Assessment.....	34

### 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 TABEL

Tabel 2. 1 Prosedur Request.....	13
Tabel 3. 2 Ruang Lingkup Kegiatan Assessment.....	18
Tabel 3. 2 Scope Of Work Kontrak Kerja.....	21
Tabel 3. 3 Kualifikasi Teknis .....	23
Tabel 3. 4 Spesifikasi Motor 32-GM-14 .....	25
Tabel 3. 5 <i>Insulation Class</i> Motor Listrik .....	25



© 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







## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Badak LNG adalah kilang gas alam cair yang berlokasi di Kalimantan Timur, Indonesia. Saat ini, fasilitas tersebut beroperasi dengan dua rangkaian proses yang sedang berjalan. Namun, dengan adanya antisipasi peningkatan pasokan gas umpan dari penemuan ENI Muara Bakau di North Ganal Field, yang dijadwalkan akan dimulai pada tahun 2027, mengindikasikan perlunya train proses tambahan untuk mengakomodasi peningkatan pasokan gas. Menanggapi skenario potensial ini, PT Badak diberi tanggung jawab untuk mengaktifkan kembali beberapa Process Train yang tidak aktif dan berada dalam kondisi *idle* selama beberapa tahun. Diantara peralatan yang *idle* adalah motor listrik tegangan menengah dan generator listrik. Peralatan ini tidak hanya sudah tidak aktif selama enam tahun terakhir, namun juga sudah dalam kondisi tua, dan sebagian besar telah dipasang lebih dari 30 tahun yang lalu. Oleh karena itu, jika segera dioperasikan kembali dapat menimbulkan risiko operasional bagi pembangkit listrik. Untuk menilai secara akurat kondisi mesin listrik saat ini, diperlukan evaluasi yang komprehensif dan baik secara teknis. Penilaian yang mencakup inspeksi visual/mekanis, pengujian kelistrikan menyeluruh, pemodelan mesin kelistrikan, dan analisis data diusulkan untuk dilakukan melalui pekerjaan *project* ini.

Motor merupakan aset penting dalam proses produksi suatu industri. Oleh karena itu diperlukan perawatan, pengujian, dan *assessment* yang berguna untuk mendeteksi keadaan motor apakah adanya gangguan maupun kerusakan pada motor. Salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut kita dapat melakukan beberapa *assessment* yang di dalamnya untuk menggambarkan mengidentifikasi kondisi sebenarnya dari peralatan yang diukur dan merekomendasikan standar yang digunakan untuk menentukan hasilnya baik atau tidak. Hal tersebut sangat penting dilakukan untuk memilih diagnosa yang sesuai untuk melakukan tindakan yang tepat kedepannya. Oleh sebab itu untuk mencegah hal yang tidak diinginkan,

#### 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

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

maka motor listrik dalam pengoperasiannya perlu pengendalian dengan *assessment* yang dapat menjamin dan mengamankan secara tepat dan tanpa mengganggu sistem kelistrikan yang lain.

Metode yang digunakan adalah dengan pemeriksaan berdasarkan ruang lingkup peralatan, pengoperasian menggunakan peralatan pengujian dan alat analisis yang dipilih. Salah satu motor listrik yang akan di *assessment* yaitu motor 32-GM-14, motor induksi dengan tegangan 13,8 kV seperti terlihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Motor 32-GM-14

Hal tersebut diatas yang mendasari munculnya judul pada laporan magang ini. Fokus permasalahan dalam laporan ini mengacu pada *Assessment Medium Voltage Motor 32-GM-14 Cooling Water Pump PT Badak NGL*. Oleh karena itu, pada laporan ini akan dibahas lebih lanjut mengenai analisis pembahasan berdasarkan laporan yang telah diperoleh dan dihubungkan dengan *standard* yang berlaku seperti :

1. *American National Standards Institute (ANSI)*
2. *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*
3. *International Electrotechnical Commission (IEC)*
4. *International Organization for Standardization (ISO)*





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

## 1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, setelah melakukan magang ini mahasiswa diharapkan akan mendapatkan pengalaman serta ilmu pengetahuan baru yang diikuti dengan keaktifan mahasiswa dalam ikut magang melakukan pekerjaan dan aktif bertanya kepada para pembimbing hingga mahasiswa benar – benar memahami pekerjaan dan masalah yang dihadapi.

Rumusan masalah yang disusun untuk penulisan laporan dalam magang ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengidentifikasi kondisi kerusakan pada motor listrik yang mengakibatkan kegagalan operasi ?
2. Bagaimana tindakan yang meningkatkan keandalan dan ketersediaan motor listrik ?

## 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup yang dibahas dalam penulisan laporan magang ini dibatasi oleh beberapa aspek yaitu:

- a. Berfokus pada pembahasan *Assessment* motor 32-GM-14 berdasarkan data – data yang telah diperoleh dan *electrical standard* yang berlaku.
- b. Laporan ini mengidentifikasi kondisi motor 32-GM-14 yang menyebabkan atau mengakibatkan kegagalan operasi melalui tahapan pengujian

## 1.4 Tujuan Magang

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan magang ini adalah sebagai berikut.

1. Mampu mengidentifikasi kondisi kerusakan pada motor listrik yang mengakibatkan kegagalan operasi melalui tahapan pengujian
2. Mampu mengidentifikasi tindakan yang meningkatkan keandalan dan ketersediaan motor listrik





## 1.5 Manfaat Magang

Manfaat yang diperoleh dari magang di PT Badak NGL adalah sebagai berikut.

1. Manfaat bagi Perusahaan
  - a. Hasil analisis dan penelitian yang dilakukan saat magang dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan perusahaan dimasa yang akan datang.
  - b. Membuka kesempatan sekaligus mempererat kerja sama yang dijalin antara perusahaan dengan LNG Academy-Politeknik Negeri Jakarta, terutama Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin sebagai salah satu instansi Pendidikan bagi calon tenaga ahli bidang Teknik yang sangat dibutuhkan dalam perusahaan.
  - c. Sebagai sarana untuk memberikan kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan oleh perusahaan.
  - d. Sebagai sarana untuk mengetahui kualitas pendidikan yang ada di Jurusan Teknik Mesin, Prodi Teknik Konversi Energi, Peminatan Listrik dan Instrumentasi, Politeknik Negeri Jakarta.
2. Manfaat bagi Mahasiswa
  - a. Mengetahui secara lebih mendalam tentang kenyataan yang ada dalam dunia industri sehingga nantinya diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat.
  - b. Bermanfaat sebagai pembanding antara mengenai ilmu yang dipelajari di perkuliahan dengan kondisi nyata di lapangan dalam lingkungan industri.
  - c. Memperluas dan meningkatkan wawasan dengan mematangkan keterampilan dan etika profesi sehingga dapat membentuk karakter mahasiswa sebagai bekal untuk memasuki dunia kerja sesuai dengan bidang Teknik Peminatan Listrik dan Instrumentasi.
  - d. Menumbuhkan sikap professional yang diperlukan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja.

### 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 mengemukakan 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

- e. Mahasiswa dapat memahami seluk beluk perusahaan yang bergerak di bidang minyak dan gas, khususnya perusahaan PT Badak NGL dan juga dapat melatih kemampuan diri di lingkungan kerja terutama mengenai sikap disiplin, saling menghargai dan saling menghormati.
- f. Melatih mahasiswa untuk bersikap jujur, tanggap dan peka serta bertanggungjawab dalam menghadapi dunia kerja.

### 1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan magang ini adalah sebagai berikut.

Periode	: 16 April 2024 – 16 Agustus 2024
Tempat	: <i>Technical, Project Management Team</i> di PT Badak NGL
Waktu	: Senin – Kamis (07.00-16.00) Jumart (07.00-17.00)

### 1.7 Metodologi Penulisan

Terdapat beberapa metodologi penulisan yang dilakukan dalam penulisan laporan magang ini, yaitu.

1. Studi Pustaka  
Pelaksanaan metode ini dilakukan dengan cara mencari referensi literatur dengan membaca literatur dari berbagai jurnal dan website di internet maupun membaca buku-buku yang tersedia di Perpustakaan.
2. Metode Wawancara  
Pelaksanaan metode ini dilakukan dengan cara aktif melakukan tanya jawab secara langsung kepada para pekerja untuk mendapatkan keterangan atau materi dan penjelasan yang lebih detail mengenai kegiatan dan peralatan kerja.
3. Metode Observasi  
Pelaksanaan metode ini dilakukan dengan cara melakukan kunjungan ke lapangan dan melakukan pengamatan secara langsung yang dipandu oleh teknisi yang bertugas.





**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

## 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan magang ini digunakan agar laporan dapat terarah dan memperjelas pemahaman terhadap materi yang dijadikan objek pelaksanaan magang. Sistematika penulisan magang ini terbagi menjadi dua bagian. Pada bagian pertama akan dibahas mengenai tugas umum dan pada bagian kedua akan dibahas mengenai tugas khusus. Sistematika penulisan akan dijabarkan sebagai berikut.

### 1.8.1 Tugas Umum

#### A. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan umum, tujuan khusus, manfaat magang, ruang lingkup kerja magang, waktu dan tempat pelaksanaan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan laporan.

#### B. BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum perusahaan, sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan serta sistem tenaga listrik di PT Badak NGL.

### 1.8.2 Tugas Khusus

#### C. BAB III PELAKSANAAN MAGANG

Pada bab ini berisi tentang kegiatan magang, prosedur kerja serta pembahasan mengenai *Assesment Medium Voltage Motor 32-GM-14*. Berdasarkan *Electrical Standard*, tinjauan Pustaka yang mendukung pembahasan, serta metodologi dari penganalisaan permasalahan tersebut.

#### D. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran berupa hasil analisis yang dilakukan selama melaksanakan magang.





**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

## BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan magang yang berjudul “*Assessment Medium Voltage 32-GM-14 Cooling Water Pump* PT Badak NGL” dari penilaian kondisi motor melalui beberapa tahap pengujian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Melalui pemeriksaan visual, pengujian kelistrikan, dan penilaian mekanis, kondisi fisik dan performa motor 32-GM-14 dievaluasi untuk mendeteksi kerusakan atau keausan yang dapat mempengaruhi fungsinya. Pengujian ini mencakup analisis visual, pengukuran parameter kelistrikan, serta evaluasi komponen internal seperti rotor, stator, dan bearing.
2. Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan analisis studi untuk menilai kondisi aktual motor dan mengidentifikasi potensi permasalahan di masa depan. Laporan akhir dari RLA memberikan estimasi umur motor serta rekomendasi perawatan atau penggantian yang diperlukan.

### 5.2 Saran

1. Implementasi sistem pemantauan kondisi motor secara real-time untuk mengidentifikasi potensi masalah lebih dini dan mengambil tindakan pencegahan tepat waktu.
2. PT Badak NGL harus melakukan evaluasi detail ketika melakukan evaluasi dari vendor, sehingga apa yang diharapkan dapat terpenuhi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ch.Rebs. (1991). Halberg. *Driving Motor*, 1-3.
- Hastedter, O. (n.d.). Three Phase Induction Motor. In O. Hastedter, *Three Phase Induction Motor* (pp. 3-6). Germany: Lioyd Dynamowerke Gmbh.
- JMY, I. (Mar 2024). Assessment Scope Of Work - Electrical Craft. In I. JMY, *Assessment For Train F Reactivation and Life Extension Program* (pp. 6-7). Bontang.
- JMY, I. (May 2024). Remaining Life Assessment Of Medium Voltage Electrical Machines. In I. JMY, *Assessment For Train F Reactivation and Life Extension Program* (pp. 2-9). Bontang.
- Manager, P. D. (2006). Project Department Procedures. In P. D. Manager, *Project Department Procedures* (pp. 8-20). Bontang, PT Badak NGL.

### Hak Cipta :










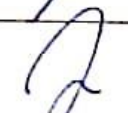
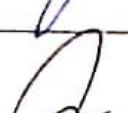
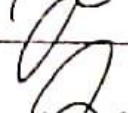
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

## PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

## LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARHAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002

Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
16/4-2024	Memahami Scope of Work PMT Reactivation	
17/4-2024	Melakukan identifikasi komponen electrical pada SLD dan menyesuaikan dengan manual booknya	
18/4-2024	Melakukan identifikasi komponen pada SLD	
19/4-2024	Melakukan identifikasi komponen pada SLD	
22/4-2024	Terdapat tambahan komponen pada SLD	
23/4-2024	Memasukan tambahan komponen pada SLD	
24/4-2024	Mempelajari tata cara pelaksanaan project	
25/4-2024	Mempelajari prosedur pelaksanaan project	
26/4-2024	Mempelajari prosedur pelaksanaan project	
29/4-2024	Mengerjakan / melakukan re-drawing SLD	
30/4-2024	Mengerjakan re-drawing SLD 30-PS 1/2 menggunakan autocad	
2/5-2024	Mengerjakan re-drawing SLD 30-PS 3/4 menggunakan autocad	





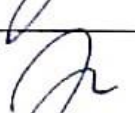
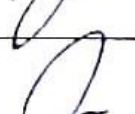
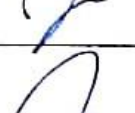







## PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

## LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARIHAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002


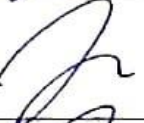





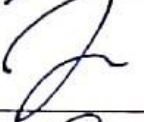
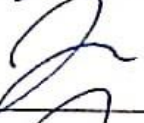



Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
2 / 5 - 2024	re-drawing SLD 30-PS-5/6 menggunakan autocad	
6 / 5 - 2024	Merensi list equipment	
7 / 5 - 2024	Menambah drawing reference pada excel list equipment	
8 / 5 - 2024	Menambah drawing reference pada excel list equipment	
10 / 5 - 2024	List equipment electrical	
13 / 5 - 2024	List equipment electrical	
14 / 5 - 2024	List equipment electrical	
15 / 5 - 2024	List equipment electrical	
16 / 5 - 2024	List equipment electrical	
17 / 5 - 2024	List equipment electrical	
20 / 5 - 2024	List equipment electrical	
21 / 5 - 2024	List equipment electrical	

## PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

## LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARIHAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002






Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
22 / 5-2024	List equipment electrical	
24 / 5-2024	Monitoring equipment & shag talk technical	
27 / 5-2024	Melakukan perancangan terkait project perdataan menggunakan QR Code	
28 / 5-2024	Diskusi list equipment & melakukan power System Analysis (PSA)	
29 / 5-2024	Project QR Code dan trial aplikasian	
30 / 5-2024	Project perdataan setiap equipment menggunakan QR Code	
31 / 5-2024	Perdataan equipment QR Code	
3 / 6-2024	Perdataan equipment QR Code (electrical)	
4 / 6-2024	QR Code equipment electrical	
5 / 6-2024	Mengambil data tag number di zone 1 & klasifikasi berdasarkan tag	
6 / 6-2024	QR Code	
7 / 6-2024	Kesaplikasian QR Code & mencetak QR Code	

## PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

## LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARIIHAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002

Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
10 / 6 - 2024	Revisi QR Code	
11 / 6 - 2024	Penambahan IBC assessment	
12 / 6 - 2024	Penambahan IBC assessment	
13 / 6 - 2024	QR Code electrical & instrument equipment	
14 / 6 - 2024	QR Code electrical	
18 / 6 - 2024	Input data loop drawing instrument	
19 / 6 - 2024	Drawing Structure train F	
20 / 6 - 2024	Drawing Structure train F	
21 / 6 - 2024	Drawing struktur Train F	
24 / 6 - 2024	Drawing struktur Train F	
25 / 6 - 2024	Drawing struktur Train F	
26 / 6 - 2024	Drawing struktur Train F	





PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARIAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002

Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
10 / 6 - 2024	Persi QP Code	
11 / 6 - 2024	Penambahan WU assessment	
12 / 6 - 2024	Penambahan WU assessment	
13 / 6 - 2024	QP Code electrical & instrument equipment	
14 / 6 - 2024	QP Code electrical	
18 / 6 - 2024	Input data loop drawing instrument	
19 / 6 - 2024	Drawings structure train F	
20 / 6 - 2024	Drawings structure train F	
21 / 6 - 2024	Drawings struktur Train F	
24 / 6 - 2024	Drawings struktur Train F	
25 / 6 - 2024	Drawings struktur Train F	
26 / 6 - 2024	Drawings struktur Train F	







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

## PROGRAM PEMAGANGAN LNG ACADEMY

## LOG BOOK

NAMA : ROSYIDA MUFARIIAH FAUZIYAH

NO MAHASISWA : 2102322002

Tanggal	Kegiatan	Tandatangan Pembimbing
27 / 6 - 2024	Input data loop drawing instrument	 Initial
28 / 6 - 2024	Input data loop drawing instrument	 Initial
1-16 / 7 - 2024	Melanjutkan input data loop drawing	 Initial
8 / 7 - 2024	Diskusi laporan magang	 Initial
17-14 / 8 - 2024	mencairi sample control valve di plant site, mengerjakan laporan magang	 Initial
15-16 / 8 - 2024	mempelajari motor assessment dan mengerjakan laporan magang	 Initial