



© 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 KEGIATAN *ON THE JOB TRAINING* (OJT)

Replacement Bearing Motor Fan TECO Induksi 3 fasa pada Kereta Pembangkit P 0 01 01



Disusun oleh:

Nara Dinta Gallen NIM 2202441044

PROGRAM STUDI

D4 TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN ON THE JOB TRAINING

Dengan Judul:

***Replacement Bearing Motor Fan TECO Induksi
3 fasa pada Kereta Pembangkit P 0 01 01***

Oleh:

**Nara Dinta Gallen
NIM 2202441044
Teknologi Rekayasa
Pemeliharaan Alat Berat**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Tanggal Praktik: 11 Agustus 2025 – 11 Desember 2025

Mengetahui:

Depok, 05 Desember 2025

Pembimbing Industri
On Job Training
PT KAI Balai Yasa Manggarai

Dosen Pembimbing
On Job Training
Politeknik Negeri Jakarta

Ragil Aprivanto
NIPP. 54700

Rahmat Subarkah, S.T., M.T.
NIPP. 197601202003121001



© 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

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN PT KERETA API INDONESIA (BALAI YASA MANGGARAI)

Nama : Nara Dinta Gallen
NIM : 2202441044
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 11 Agustus 2025 – 11 Desember 2025

Menyetujui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP. 197707142008121005

Kepala Program Studi Teknologi
Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat
Politeknik Negeri Jakarta

Muhammad Todaro, S.T., M.Tr.T.
NIP. 199105012024061003



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan kegiatan *On the Job Training* (OJT) yang dilaksanakan di UPT Balai Yasa Manggarai pada 11 Agustus 2025 hingga 11 Desember 2025. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Terapan (D4) pada Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Laporan ini disusun berdasarkan pengalaman praktik yang saya jalani, beserta bimbingan dan arahan yang saya terima selama pelaksanaan praktik kerja industri. Saya berharap laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kegiatan yang telah saya lakukan.

Saya juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi, baik selama pelaksanaan OJT maupun dalam proses penyusunan laporan ini, terutama kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan selama proses pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan ini.
2. Bapak Dr., Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Muhammad Todaro, S.T., M.Tr.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat.
4. Bapak Rahmat Subarkah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Kegiatan *On the Job Training* (OJT).
5. Bapak Ragil Apriyanto, selaku Pembimbing Industri dalam Program *On the Job Training* di UPT Balai Yasa Manggarai.
6. Bapak Hari Firmansyah, selaku Pembimbing Industri dalam Program *On the Job Training* di UPT Balai Yasa Manggarai.
7. Seluruh staf dan karyawan UPT Balai Yasa Manggarai yang dengan

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



© 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

penuh kesabaran memberikan bimbingan, kritik, dan saran selama saya mengikuti kegiatan praktik kerja industri.

Saya telah berupaya menyusun laporan ini dengan maksimal, namun saya menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan. Untuk itu, saya sangat membuka diri terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini.

Depok, 05 Desember 2025

Nara Dinta Gallen





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

DEKLARASI PENGESAHAN	ii
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Kerja Praktik	4
1.4.1 Manfaat bagi Mahasiswa.....	4
1.4.2 Manfaat bagi Perguruan Tinggi.....	4
1.4.3 Manfaat bagi Perusahaan	4
BAB II.....	5
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Pengenalan UPT Balai Yasa Manggarai.....	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB III.....	9
PELAKSANAAN ON THE JOB TRAINING (OJT)	9
3.1 Bentuk Kegiatan.....	9
3.1.1 Waktu Kegiatan	9
3.1.2 Tempat Pelaksanaan	9
3.2 Landasan Teori	10

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 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

3.2.1 Motor TECO Induksi 3 Fasa.....	10
3.2.2 Peran <i>Motor Fan</i> dalam Genset Kereta Pembangkit.....	11
3.2.3 Komponen <i>Motor Fan</i> TECO Induksi 3 fasa.....	11
3.3 Tahap Persiapan.....	14
3.4 Pergantian Bearing.....	15
3.5 Prosedur Kerja.....	16
3.5.1 Tahap <i>Disassembly Motor Fan</i>	16
3.5.2 Tahap <i>Part Cleaning Motor Fan</i>	19
3.5.3 Tahap <i>Bearing Replacement</i>	20
3.5.4 Tahap <i>Assembly Motor Fan</i>	21
3.5.5 Tahap <i>Megger Test</i>	24
3.4 Kendala Pekerjaan dan Pemecahannya.....	29
BAB IV.....	31
PENUTUP.....	31
4.1 Kesimpulan.....	31
4.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	34

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kereta Pembangkit P 0 01 01	2
Gambar 1. 2 <i>Supporting Workshop</i> Balai Yasa Manggarai	3
Gambar 2. 1 Balai Yasa Manggarai.....	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Balai Yasa Manggarai	7
Gambar 3. 1 Motor TECO Induksi 3 Fasa	10
Gambar 3. 2 <i>Fan Blade</i>	11
Gambar 3. 3 <i>Pulley</i>	11
Gambar 3. 4 <i>Shaft Motor</i>	12
Gambar 3. 5 <i>Spi</i>	12
Gambar 3. 6 <i>Inner Bearing Cover</i>	12
Gambar 3. 7 <i>Stator</i>	13
Gambar 3. 8 <i>Rotor</i>	13
Gambar 3. 9 <i>Housing</i>	13
Gambar 3. 10 <i>Bearing</i>	14
Gambar 3. 11 <i>Terminal Box</i>	14
Gambar 3. 12 Tahap Persiapan APD	15
Gambar 3. 13 Peralatan dan Perlengkapan pergantian <i>Bearing Motor Fan</i>	16
Gambar 3. 14 Pelepasan <i>pulley</i> dan <i>fan blade</i> dari <i>Motor Fan</i>	17
Gambar 3. 15 Pelepasan <i>spi</i> pada <i>shaft Motor Fan</i>	17
Gambar 3. 16 Pelepasan <i>Inner Bearing cover</i>	18
Gambar 3. 17 Pelepasan <i>Housing</i>	18
Gambar 3. 18 Pelepasan <i>snap ring</i> dan <i>Bearing</i>	19
Gambar 3. 19 Pemberian <i>Grease</i> pada <i>Inner Bearing Cover</i> dan Pengamplasan area <i>Pulley</i>	19
Gambar 3. 20 <i>Bearing</i> baru; <i>Induction Heater</i> ; Pemasangan <i>Bearing</i> baru; <i>Bearing</i> baru dan <i>Bearing</i> lama	20
Gambar 3. 21 Pemasangan <i>Inner Bearing Cover</i> pada belakang <i>Bearing</i>	21
Gambar 3. 22 Pemasangan <i>Bearing</i> baru dan <i>snap ring</i>	22
Gambar 3. 23 Pemasangan <i>Housing Motor Fan</i>	23
Gambar 3. 24 Pemasangan <i>Inner Bearing Cover</i> bagian depan	23
Gambar 3. 25 Pemasangan <i>Pulley</i> dan <i>Fan Blade Motor Fan</i>	24
Gambar 3. 26 <i>Digital Insulation Tester</i>	25
Gambar 3. 27 <i>Checksheets</i> Motor Radiator.....	28

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 3. 1 Waktu Kegiatan di Balai Yasa Manggarai.....	9
Tabel 3. 2 Pemeriksaan Pengukuran Tahanan <i>Stator</i>	25
Tabel 3. 3 Pemeriksaan Pengukuran <i>Megger</i>	26
Tabel 3. 4 Kendala Pekerjaan dan Pemecahannya.....	29



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



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Penerimaan Praktek Kerja Industri	35
Lampiran 1. 2 Daftar Hadir Praktek Kerja Industri	36
Lampiran 1. 3 Catatan Kegiatan Harian Praktek Kerja Industri	38
Lampiran 1. 4 Lembar Asistensi Praktik Kerja Industri	41
Lampiran 1. 5 Kesan Industri Praktik Kerja Industri	42



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



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jakarta adalah institusi pendidikan tinggi yang fokus menghasilkan lulusan dengan keahlian dan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri. Dengan menyelenggarakan program seperti Diploma IV (D4) selama delapan semester, Politeknik memainkan peran krusial dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten. Lulusan D4 diharapkan dapat menjadi jembatan antara teori akademis dan praktik teknis, sehingga siap menjadi tenaga kerja yang cerdas, terampil, dan andal.

Program studi D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), mewajibkan mahasiswa semester tujuh untuk mengikuti *On the Job Training* (OJT). OJT ini memungkinkan mahasiswa belajar langsung di lapangan, mendapatkan pengalaman kerja nyata, memahami kondisi industri, dan mempraktikkan pengetahuan yang telah didapat di kelas.

Lokasi OJT yang dipilih adalah UPT Balai Yasa Manggarai, sebuah fasilitas perawatan kereta api yang beroperasi dengan standar tinggi dan lingkungan kerja yang kompleks. Di sini, mahasiswa mendapat kesempatan untuk mempelajari berbagai aspek pemeliharaan, perbaikan sarana perkeretaapian, khususnya sistem kelistrikan dan permesinan pada Kereta Pembangkit.

Penulis melaksanakan OJT di bagian pemeliharaan genset dan sistem pendukungnya. Fokus utama pekerjaan adalah pergantian *Bearing* pada *Motor Fan* TECO Induksi 3 Fasa di Kereta Pembangkit P 0 01 01. *Motor Fan* penting untuk ventilasi dan pendinginan kereta, sehingga keandalan *Bearing* menjadi krusial. Jika *Bearing* rusak, hal itu dapat memicu getaran dan panas berlebih, bahkan menyebabkan kegagalan motor yang berujung pada gangguan pasokan listrik kereta.

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

Mengingat dampak rusaknya *Bearing*, pergantian *Bearing* harus dilakukan sebagai bagian dari perawatan pencegahan (*preventive*) dan perbaikan (*korektif*). Laporan ini membahas “*Replacement Bearing Motor Fan* TECO Induksi 3 fasa pada Kereta Pembangkit P 0 01 01” untuk menjabarkan prosedur kerja terhadap Pergantian *Bearing Motor Fan* TECO Fasa pada Kereta Pembangkit P 0 01 01.



Gambar 1. 1 Kereta Pembangkit P 0 01 01

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) yang telah dilaksanakan meliputi :

1. Divisi *Maintenance Supporting Workshop*

Ruang lingkup dalam pelaksanaan OJT meliputi divisi *maintenance* genset di UPT Balai Yasa Manggarai. Saya sebagai mahasiswa magang berada di bawah teknisi yang bertanggung jawab atas pelaksanaan penggantian *Bearing* pada *Motor Fan*.



© 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



Gambar 1. 2 *Supporting Workshop* Balai Yasa Manggarai

2. Pekerjaan yang dilakukan selama *On the Job Training* (OJT) dalam pelaksanaan penggantian *Bearing* mencakup :
 - a. Mempelajari dan memahami komponen *Motor Fan* TECO 3 Fasa. Pemahaman ini menjadi dasar dalam pelaksanaan proses pembongkaran dan pemasangan *Bearing*.
 - b. Melaksanakan inspeksi pada *Motor Fan*. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan *Motor Fan* berada dalam kondisi layak sebelum dilakukan pembongkaran *Bearing*.
 - c. Melakukan proses pergantian *Bearing Motor Fan*. Proses ini dilakukan sesuai prosedur kerja yang aman agar *Motor Fan* dapat beroperasi kembali secara optimal.
 - d. Berkoordinasi dengan Teknisi dan *Supervisor* dalam setiap tahapan pekerjaan untuk memastikan prosedur dilakukan dengan benar, memilih jenis *Bearing* yang sesuai standar.

1.3 Tujuan Kerja Praktik

1.3.1 Tujuan Umum

Memberikan pemahaman mengenai proses pemeliharaan genset pada Kereta Pembangkit. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mendapatkan kemampuan dalam melakukan perawatan komponen genset secara tepat.



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

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk memberikan pemahaman mengenai proses pemeliharaan sistem pendinginan genset. Kegiatan ini juga bertujuan agar mampu mengenali fungsi *Motor Fan* dan peran *Bearing* dalam menjaga kestabilan putaran motor. Selain itu, mahasiswa dilatih untuk melakukan pembongkaran, pemeriksaan, dan pemasangan *Bearing* sesuai prosedur standar, termasuk penerapan keselamatan kerja.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

1.4.1 Manfaat bagi Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat belajar lebih profesional dalam konteks *Preventive Maintenance* yang ada dalam dunia kerja.
2. Menguji secara langsung kemampuan *soft skill* maupun *hard skill* yang dimiliki dalam melakukan *Preventive Maintenance*.
3. Meningkatkan serta memperoleh tambahan wawasan ilmu pengetahuan dan juga pengalaman untuk persiapan masuk ke dunia kerja yang sesungguhnya.

1.4.2 Manfaat bagi Perguruan Tinggi

1. Mempererat hubungan antara perguruan tinggi dengan PT Kereta Api Indonesia.
2. Tolak ukur sejauh mana perguruan tinggi telah mendidik mahasiswanya sebagai individu yang berkualitas dan siap bekerja di dunia industri.

1.4.3 Manfaat bagi Perusahaan

1. Mendapatkan bantuan tenaga dan pikiran dari mahasiswa untuk melakukan perawatan pada komponen genset.
2. Berkontribusi untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten di bidang teknik, khususnya dalam perawatan dan *Preventive Maintenance* genset, untuk mendukung operasional perusahaan.



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

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan OJT selama 4 bulan di UPT Balai Yasa Manggarai, penulis memperoleh pengalaman kerja langsung yang sangat bermanfaat dalam bidang pemeliharaan sarana perkeretaapian. Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa UPT Balai Yasa Manggarai memiliki peran penting dalam perawatan dan perbaikan komponen mekanikal dan elektrikal, termasuk *Motor Fan* pada kereta pembangkit. *Motor Fan* TECO Induksi 3 fasa merupakan komponen vital dalam sistem pendinginan, sementara *Bearing* menjadi bagian utama yang menentukan kelancaran putaran motor. Proses pergantian *Bearing* dilakukan melalui tahapan pembongkaran, pembersihan, pemasangan, pergantian komponen, dan pengukuran.

Hasil akhir berdasarkan pengukuran menggunakan *megger test* menunjukkan bahwa nilai resistansi isolasi motor berada dalam kondisi baik dan memenuhi standar, sehingga Motor Fan dinyatakan layak untuk dioperasikan kembali setelah proses perawatan dan pergantian *Bearing*.

4.2 Saran

- 1) Untuk Instansi/UPT Balai Yasa Manggarai
Diharapkan dapat terus meningkatkan fasilitas pembelajaran bagi peserta OJT, terutama terkait ketersediaan alat kerja dan perangkat keselamatan sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan aman.
- 2) Untuk Bagian Pemeliharaan Genset
Perlu adanya pendampingan yang lebih terstruktur bagi peserta OJT,



© 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

seperti penyusunan daftar tugas harian serta pengenalan lebih mendalam terhadap setiap peralatan agar peserta dapat memahami fungsi dan karakteristik masing-masing unit secara optimal.

3) Untuk Perguruan Tinggi/Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat terus menjalin kerja sama yang baik dengan dunia industri sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman praktik yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.





DAFTAR PUSTAKA

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

Malayasa, M. (2016). *ORGANISASI DAN TATA LAKSANA UPT BALAI YASA MANGGARAI*.

Isfar, S., Karyatanti, I. D. P., & Dewantara, B. Y. (2021). The effects of damage to the outer race Bearing on the efficiency of the induction motor using fast fourier transform (FFT) method. *JEEE-U (Journal of Electrical and Electronic Engineering-UMSIDA)*, 5(1), 103–115. <https://doi.org/10.21070/jeeeu.v5i1.1284>

Megger test -. (n.d.). <https://bmc.bki.co.id/>.

https://bmc.bki.co.id/cases/megger-test/?utm_

Situs resmi PT Kereta Api Indonesia (Persero). (n.d.).

<https://www.kai.id/corporate/organization/>

TECO. (n.d.). *TECO 3 phase Electric Motors - TECO Electric Motors Australia and New Zealand*. TECO Electric Motors Australia and New Zealand. <https://electricmotors.TECO.com.au/product-category/low-voltage-motors/TECO-3-phase-electric-motors/>



© 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

LAMPIRAN

DAFTAR ISIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa:

1. Ahmad Rishal
2. Fauzianisa Amalia
3. Muhammad Sadam
4. Muhammad Riza Robbani
5. Nara Dinta Gallen
6. Sukron Athoillah Rasyid

Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Tempat Praktik Kerja Lapangan

Nama Perusahaan/Industri : PT. Kereta Api Indonesia (Balai Yasa Manggarai)

Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Bukit Duri Utara No.1, RT.1/RW.11, Manggarai, Kecamatan Tebet, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12850

Depok, 01 Desember 2025

Nara Dinta Gallen

NIM: 2202441044



Lampiran 1. 1 Surat Penerimaan Praktek Kerja Industri



16 Juli 2025

Nomor : KG.204/VII/10/BYMRI-2025
Sifat : Terbatas
Lampiran : 1(satu)berkas

Yth.
Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T. M.T. IWE
Ketua Jurusan Politeknik Negeri Jakarta
Jl. Prof Dr G. A Siwabessy Depok

Perihal : Perijinan Pelaksanaan PKL di Balai Yasa Manggarai a.n Muhammad Sadam DKK

1. Menunjuk surat dari Universitas Politeknik Negeri Jakarta Nomor : 6743/PL3/PK.01.09/2025 Tanggal 10 Juni 2025 Perihal Permohonan PKL
2. Dengan ini diberitahukan bahwa prinsipnya kami menyetujui permohonan untuk melaksanakan PKL di Balai Yasa Manggarai, adapun pelaksanaan/waktu PKL adalah sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi	Waktu Pelaksanaan
1	Muhammad Sadam	2202441012	S1 Tr Teknologi	Agustus s/d Desember 2025
2	Fauzianisa Amalia	2202441017	Rekayasa	
3	Ahmad Rishal	2202441030	Pemeliharaan Alat	
4	Nara Dinta Gallen	2202441044	Berat	
5	Sukron Athoillah Rasyid	2202441045		
6	Muhammad Riza Robbani	220441047		

3. Setelah pelaksanaan PKL Siswa/I diwajibkan mengirimkan laporan hasil kegiatan ke Unit SDM berupa Makalah dalam bentuk Softcopy dan Hardcopy
4. Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan Terima Kasih.

PT Kereta Api Indonesia (Persero)
Balai Yasa Manggarai



SUPRIYANTO
Manager Keuangan, SDM dan Teknologi Informasi

Sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, surat ini telah ditandatangani secara elektronik sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



www.kai.id
Scanned with CamScanner

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



DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Table with columns: Nama Mahasiswa, Tanda Tangan. The name 'Nara Dinta Gallen' is listed in the first column, and the second column contains handwritten signatures and dates from 11-8 to 3-12.

- 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 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

	4-12	5-12	8-12	9-12	10-12
	<i>Ragil</i>	<i>Ragil</i>	<i>Ragil</i>	<i>Ragil</i>	<i>Ragil</i>
	11-12				
	<i>Ragil</i>				

Jakarta, 11 Desember 2025

Pembimbing Industri

(Ragil Apriyanto)



CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No	Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	11/08/2025	Orientasi Balai Yasa Manggarai	f
2.	12/08/2025	Orientasi Workshop Genset Balai Yasa Manggarai	f
3.	13/08/2025	Disassembly Motor Starter MTU 183	z
4.	14/08/2025	Pergantian Kit Motor Starter MTUP	z
5.	15/08/2025	Lomba memperingati hari 17 Agustus	z
6.	18/08/2025	Cuti Bersama 17 Agustus	
7.	19/08/2025	Assembly Motor Starter MTU	z
8.	20/08/2025	Battery Testing	z
9.	21/08/2025	Install ECU	A
10.	22/08/2025	Setting Deep Sea Electronics	A
11.	25/08/2025	Setting Deep Sea Electronics	A
12.	26/08/2025	Setting Deep Sea Electronics	A
13.	27/08/2025	Install Motor Starter pada Engine Volvo	f
14.	28/08/2025	Battery Testing	f
15.	29/08/2025	Penataan kabel pada panel	f
16.	01/09/2025	Pemasangan Battery baru sekaligus mengisi airnya	f
17.	02/09/2025	Install Alternator MTU 183	A
18.	03/09/2025	Install Motor Starter	f

TAK RUPA :

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



1. Dilarang menyalin, mengutip, atau acuan lain yang lain tanpa izin tanpa menandatangani dan menyerahkan salinannya.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

No	Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf Pembimbing
19.	04/09/2025	Penggantian Battery baru di genset Deutz	
20.	05/09/2025	Install Current Transformer (CT) di panel utama	
21.	08/09/2025	Membuat wiring to engine from panel di genset MTU 1600	
22.	09/09/2025	Penggantian Bearing Motor Fan	
23.	10/09/2025	Penggantian Bearing Motor Fan	
24.	11/09/2025	Membuat wiring to engine from panel di genset volvo	
25.	15/09/2025	Install Motor Starter dan Alternator MTU 183	
26.	16/09/2025	Disassembly Motor Starter MTU 183	
27.	18/09/2025	Pergantian Kit Motor Starter MTU 183	
28.	19/09/2025	Pengetesan Motor Starter MTU 183	
29.	22/09/2025	Melakukan Pengisian Air pada battery	
30.	24/09/2025	Setting Deep Sea Electronics	
31.	25/09/2025	Install Panel volvo	
32.	26/09/2025	Libur HUT KAI 80	
33.	06/10/2025	Install V-Belt pada engine	
34.	07/10/2025	Pergantian Bearing Motor Fan	
35.	08/10/2025	Pergantian Bearing Motor Fan	
36.	09/10/2025	Pergantian Bearing Motor Fan	
37.	10/10/2025	Disassembly Alternator	
38.	13/10/2025	Mencuci Alternator	



1. Uraian 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

No	Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf Pembimbing
39.	14/10/2025	Mencuci Alternator	f
40.	15/10/2025	Pergantian Kit Alternator	f
41.	16/10/2025	Assembly Alternator	f
42.	17/10/2025	Pergantian Kit Motor Starter	f
43.	20/10/2025	Pengetesan Motor Starter	f
44.	21/10/2025	Pengetesan Alternator	f
45.	22/10/2025	Membuat Battery Holder	f
46.	23/10/2025	Pergantian Bearing Motor Fan	f
47.	24/10/2025	Pergantian Bearing Motor Fan	f
48.	27/10/2025	Megger Test Motor Fan	f
49.	28/10/2025	Pembersihan komponen motor starter	f
50.	29/10/2025	Membuat Battery Holder	f
51.	31/10/2025	Melakukan Pengisian Air pada battery	f
52.	03/11/2025	Disassembly Motor Fan	f
53.	04/11/2025	Cleaning Part Motor Fan	f
54.	10/11/2025	Ganti Bearing depan Motor Fan	f
55.	11/11/2025	Ganti Bearing belakang Motor Fan	f
56.	12/11/2025	Assembly Motor Fan	f
57.	13/11/2025	Cleaning Part Motor Starter	f
58.	14/11/2025	Cleaning Part Motor Starter	f
59.	17/11/2025	Disassembly Motor Fan	f
60.	18/11/2025	Cleaning Part Motor Fan	f
61.	19/11/2025	Ganti Bearing depan Motor Fan	f
62.	20/11/2025	Ganti Bearing belakang Motor Fan	f



© 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

Lampiran 1. 4 Lembar Asistensi Praktik Kerja Industri

LEMBAR ASISTENSI PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	:	Nara Dinta Gallen	
NIM	:	2202441044	
Program Studi	:	Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat	
Subjek	:		
Judul	:	Replacement Bearing Motor Fan TECO Induksi 3 Fasa Pada Kereta Pembangkit P 0 01 01	
Pembimbing	:	Rahmat Subarkah S.T., M.T.	
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
2	05 Desember 2025	Mengirim draft judul laporan magang dan diterima.	
3	11 Desember 2025	Melakukan bimbingan untuk laporan magang	
4	15 Desember 2025	Memberikan laporan magang dan di tanda tangan.	

