



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



**APLIKASI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS PADA
PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600
DI PT KERETA API INDONESIA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

**Mochamad Luthfi Naufal Pratama
NIM. 2202311113**

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

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



**APLIKASI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS PADA
PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600
DI PT KERETA API INDONESIA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma
III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh :

Mochamad Luthfi Naufal Pratama
NIM. 2202311113

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

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



“Tugas akhir ini kupersembahkan untuk ayah, ibu, bangsa, almamater dan juga kamu yang tidak bisa dimiliki”



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

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

**APLIKASI *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*
PADA PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600
DI PT KERETA API INDONESIA**

Oleh :

Mochamad Luthfi Naufal Pratama

NIM. 2202311113

Program Studi D-III Teknik
Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh Pembimbing

Pembimbing

Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing. M.T
NIP 196512131992031001

Kepala Program Studi
DIII Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Budi Yuwono, S.T.
NIP 196306191990031002



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

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

APLIKASI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS PADA PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600 DI PT KERETA API INDONESIA

Oleh :

Mochamad Luthfi Naufal Pratama

NIM. 2202311113

Program Studi D-III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Peguji pada tanggal 19 Juni 2025 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D-III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing. M.T NIP196512131992031001	Ketua		20/6 2025
2	Ir. Agus Sukandi, M.T NIP 196006041998021001	Anggota		20/6 2025
3	Budi Yuwono, S.T NIP 196306191990031002	Anggota		20/6 2025

Depok, 19 Juni 2025

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



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



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

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Luthfi Naufal Pratama

NIM 2202311113

Program Studi : D-III Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan pada Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri bukan jiplakan atau plagiasi dari karya orang lain/lembaga lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan dan temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 19 Juni 2025



Mochamad Luthfi Naufal Pratama

NIM. 2202311113



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

APLIKASI *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* PADA PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600 DI PT KERETA API INDONESIA

Mochamad Luthfi Naufal Pratama¹⁾ Nugroho Eko Setijogiarto²⁾

Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri
Jakarta, Kampus UI Depok, 16424.

Email : mochamad.luthfi.naufal.pratama.tm22@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas kerja Genset MTU tipe 1600 dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* selama periode Februari hingga April. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai OEE rata-rata sebesar 78,57%, yang termasuk dalam kategori "Cukup Baik" sesuai dengan standar internasional. Dari tiga komponen utama OEE, yaitu *Availability Rate*, *Performance Rate*, dan *Quality Rate*, ditemukan bahwa *Performance Rate* memiliki nilai terendah, yaitu 87%. Hal ini menjadi indikasi bahwa penurunan efisiensi lebih banyak disebabkan oleh faktor performa mesin selama beroperasi. Berdasarkan temuan ini, dilakukan analisis menggunakan *fishbone diagram* untuk mengidentifikasi faktor penyebab utama, seperti kelelahan operator, kurangnya pelatihan, perawatan yang tidak terjadwal, hingga ketidaksesuaian metode kerja. Oleh karena itu, diperlukan langkah perbaikan yang menyeluruh untuk meningkatkan performa mesin agar nilai OEE dapat mencapai standar optimal.

Kata Kunci : *OEE, Genset MTU 1600, Machine Effectiveness, Availability, Performance, Quality, Fishbone Diagram.*



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

APLIKASI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS PADA PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600 DI PT KERETA API INDONESIA

Mochamad Luthfi Naufal Pratama¹⁾ Nugroho Eko Setijogiarto²⁾

Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri
Jakarta, Kampus UI Depok, 16424.

Email : mochamad.luthfi.naufal.pratama.tm22@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAC

This study was conducted for the effectiveness of the MTU Genset type 1600 using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) method during the period from February to April. The results of the analysis showed that the average OEE value was 78.57%, which is included in the "Quite Good" category according to international standards. Of the three main components of OEE, namely Availability Rate, Performance Rate, and Quality Rate, it was found that Performance Rate had the lowest value, which was 87%. This is an indication that the decrease in efficiency is more due to machine performance factors during operation. Based on these findings, an analysis was carried out using a fishbone diagram to identify the main causal factors, such as operator fatigue, lack of training, unscheduled maintenance, and inappropriate work methods. Therefore, comprehensive improvement steps are needed to improve machine performance so that the OEE value can reach optimal standards.

Keywords: MTU 1600 Generator, Railway, Oil Replacement, Overall Equipment Effectiveness (OEE), Preventive Maintenance, Operational Efficiency



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**APLIKASI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS PADA PERAWATAN GENSET MTU TIPE 1600 DI PT KERETA API INDONESIA**”. Penulisan laporan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ketua Jurusan Teknik Mesin, Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.,IWE
2. Ketua Program Studi Teknik Mesin, Bapak Budi Yuwono, S.T.,
3. Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing. M.T
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah mendidik dengan ilmu yang Bermanfaat.
5. Orang tua tercinta yang selalu memberikan segala hal baik dalam bentuk moril maupun material.
6. Keluarga besar Kelompok Studi Mahasiswa Teknik Mesin PNJ, serta seluruh pihak yang selalu memberi motivasi dan dukungannya.

Demikian sedikit kata pengantar laporan ini, semoga keberkahan selalu dilimpahi kepada pihak yang terkait. Segala kritik dan saran diharapkan dapat menjadi perbaikan bagi semua yang terlibat.



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

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Metode Penyelesaian	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kereta Pembangkit.....	5
2.1.1 Trainmark Kereta Api	6
2.2 Genset MTU 1600	7
2.3 Meditran Sx plus 15W-40	8
2.3.1 Keterangan Spesifikasi Oli.....	8
2.4 Generator Stamford	9
2.5 Check sheet	10
2.6 Overall Equipment Effectiveness	11
2.6.1 Availability Rate.....	11
2.6.2 Performance Rate.....	12
2.6.3 Quality Rate.....	12
2.7 Standar Overall Equipment Effectiveness.....	13
2.8 Perawatan.....	13
2.8.1 Jenis-Jenis Perawatan	14

2.9	Total <i>Productive Maintenance</i> (TPM).....	15
2.9.1	Manfaat Total <i>Productive Maintenance</i> (TPM)	16
2.10	Fishbone Diagram.....	16
BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir		18
3.1	Diagram Alur Pengerjaan	18
3.2	Penjelasan Langkah Kerja.....	19
3.2.1	Penentuan Topik	19
3.2.2	Studi Literatur	19
3.2.3	Pengumpulan Data.....	19
3.2.4	Pengolahan Data	20
3.2.5	Analisis Data.....	20
3.2.6	Kesimpulan	20
3.3	Metode Pemecahan Masalah	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Data Teknis Genset MTU Tipe 1600.....	22
4.1.1	Data Operasional Genset MTU Tipe 1600.....	22
4.1.2	Data Hasil Produksi Listrik Genset MTU Tipe 1600.....	23
4.2	Perhitungan Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	24
4.2.1	Hasil Perhitungan <i>Availability Rate</i>	24
4.2.2	Hasil Perhitungan <i>Performance Rate</i>	25
4.2.3	Hasil Perhitungan <i>Quality Rate</i>	26
4.2.4	Hasil Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	26
4.3	Analisa Fishbone Diagram	28
4.4	Usulan Tindakan Perbaikan untuk Peningkatan Efektivitas	30
BAB 5 PENUTUP.....		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....		35
LAMPIRAN		37



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Keterangan Trainmark kereta	6
Tabel 2.2 Spesifikasi Genset MTU Tipe 1600.....	7
Tabel 2.3.1 Keterangan Speksifikasi Oli.....	8
Tabel 2.4 Spesifikasi Generator stamford.....	9
Tabel 2.6.1 <i>Availability Rate</i>	12
Tabel 2.6.2 <i>Performance Rate</i>	12
Tabel 2.6.3 <i>Quality Rate</i>	13
Tabel 2.7 Standar OEE	13
Tabel 4.1.1 Data Oprasional Genset MTU Tipe 1600	22
Tabel 4.1.2 Data Hasil Produksi Listrik Genset MTU Tipe 1600.....	23
Tabel 4.2.1 Hasil Perhitungan <i>Availability Rate</i>	24
Tabel 4.2.2 Hasil Perhitungan <i>Performance Rate</i>	25
Tabel 4.2.3 Hasil Perhitungan <i>Quality Rate</i>	26
Tabel 4.2.4 Hasil Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	27
Tabel 4.4 Usulan Tindakan Perbaikan untuk Peningkatan Efektivitas Genset	30

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kereta Pembangkit	5
Gambar 2.1.1 Trainmark kereta	6
Gambar 2.2 Genset MTU 1600.....	7
Gambar 2.3 Meditran SX Plus 15W-40.....	8
Gambar 2.4 Generator Stamford.....	9
Gambar 2.5 Check sheet	10
Gambar 2.8 Perawatan Genset MTU 1600	14
Gambar 2.8.1 Jenis-jenis Pemeliharaan	14
Gambar 2.10 Fishbone Diagram	17
Gambar 3.1 Diagram Alur Pengerjaan.....	18
Gambar 4.3 Analisa Fishbone Diagram.....	28

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR LAMPIRAN

Identitas Kereta	38
Engine layout	39
Engine Dimension.....	39
Engine model designation	40
Technical Data Engine	40
Simbol flowchart.....	41
Identitas Genset MTU Tipe 1600.....	42
Data Riwayat Perawatan Genset MTU Tipe 1600.....	43



- 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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Depo Kereta Cipinang adalah fasilitas perawatan dan penyimpanan lokomotif yang berlokasi di Pisangan Timur, Pulo Gadung, Jakarta Timur. Depo ini dikelola oleh Daerah Operasi I Jakarta dan berfungsi sebagai tempat perawatan serta parkir berbagai jenis kereta api.[3]

Sebelumnya, lokasi ini adalah Stasiun Cipinang (CPN), sebuah stasiun yang khusus melayani kereta barang. Stasiun ini dulunya menjadi titik akhir pengiriman hewan ternak dari Kandang serta memiliki depo gerbong dan marshalling yard (area untuk menyusun rangkaian kereta).[3]

Namun, setelah proyek jalur dwiganda Jatinegara–Cakung selesai pada 12 April 2019, Stasiun Cipinang dihentikan operasinya sejak tahun 2018. Sebagai gantinya, di atas lahan bekas stasiun tersebut, dibangun Depo Kereta Cipinang untuk menggantikan Depo Lokomotif Jatinegara yang telah dibongkar. Depo ini kini memiliki 14 jalur dan awalnya digunakan untuk menyimpan berbagai lokomotif, kereta inspeksi, gerbong pengangkut batu (kricak), serta peralatan pemeliharaan rel milik Direktorat Jenderal Perkeretaapian. Sejak Juli 2022, fungsi Depo Cipinang semakin berkembang.

Dalam mendukung kelangsungan operasional tersebut, genset MTU tipe 1600 menjadi salah satu komponen utama yang harus selalu dalam kondisi optimal. Untuk menjamin efisiensi dan efektivitas penggunaannya, diperlukan metode evaluasi yang akurat, salah satunya melalui pendekatan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. OEE adalah metode pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas peralatan berdasarkan tiga aspek utama: *availability* (ketersediaan), *performance* (kinerja), dan *quality* (kualitas hasil). Dengan menerapkan OEE pada genset MTU tipe 1600 di lingkungan operasional Depo Kereta Cipinang, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat efisiensi peralatan serta menemukan potensi perbaikan yang bisa diterapkan untuk meningkatkan keandalan sistem kelistrikan kereta.[3]



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

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada Genset MTU Tipe 1600 di PT Kereta Api Indonesia dalam kurun waktu tertentu ?
2. Seberapa besar efektivitas operasi genset berdasarkan metode OEE Serta menerapkan *Fishbone diagram* ?
3. Apa saja usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai OEE Genset MTU Tipe 1600 di PT Kereta Api Indonesia ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan di Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada Genset MTU Tipe 1600 yang mencakup tiga indikator utama, yaitu *Availability*, *Performance*, dan *Quality Rate* sebagai dasar evaluasi efektivitas mesin.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan menurunnya efektivitas genset berdasarkan hasil analisa OEE dan didukung dengan pendekatan *Fishbone Diagram*.
3. Memberikan solusi berdasarkan hasil temuan dan analisa dari nilai OEE serta faktor penyebabnya. Usulan tindakan ini mencakup perbaikan pada aspek perawatan, pelatihan operator, dan pengelolaan SOP agar kinerja genset dapat ditingkatkan secara optimal.



Hak Cipta:

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

1.4 Metode Penyelesaian

Metode penyelesaian dalam ini dilakukan melalui pendekatan studi kasus pada Genset MTU Tipe 1600 di PT Kereta Api Indonesia. Tahapan dimulai dari pengumpulan data historis operasional genset, seperti jam kerja, waktu henti, dan produksi listrik. Selanjutnya dilakukan analisis efektivitas mesin menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* yang mencakup tiga aspek utama, yaitu *availability*, *performance*, dan *quality*. Dari hasil perhitungan OEE, dianalisis faktor penyebab ketidakefektifan menggunakan metode *Fishbone Diagram*. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi akar masalah dari sisi manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan, sehingga dapat dirumuskan usulan perbaikan yang tepat guna meningkatkan kinerja dan keandalan genset.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Memberi masukan terhadap perusahaan dengan memberi saran untuk meningkatkan nilai efektivitas Genset MTU tipe 1600.
2. Mengembangkan ilmu tentang manajemen maintenance yaitu TPM (*Total Productive Maintenance*) dengan melakukan perhitungan *overall equipment effectiveness* dan menentukan *Fisbone diagram*.
3. Melatih mahasiswa mengaplikasikan ilmu dan keahlian yang telah diajarkan di 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

1.6 Sistematika Penulisan

1. Halaman Sampul
2. Halaman Pengesahan
3. Lembar Pernyataan Orisinilitas
4. Abstrak
5. Daftar Isi, Daftar Tabel dan Daftar Gambar
6. **BAB I Pendahuluan**
berisi pendahuluan yang membahas tentang latar belakang pemilihan topik, tujuan, metode penyelesaian masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan keseluruhan tugas akhir.
7. **BAB II Tinjauan Pustaka**
berisi tinjauan pustaka yang memaparkan rangkuman kritis atas pustaka yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikaji lebih lanjut dalam tugas akhir.
8. **BAB III Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir**
berisi metodologi yang membahas tentang metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/penelitian, meliputi prosedur, pengambilan sampel dan pengumpulan data, teknik analisis data atau teknis perancangan.
9. **BAB IV Hasil Dan pembahasan**
berisi hasil dan pembahasan yang membahas tentang perhitungan dan analisis nilai OEE.
10. **BAB V Penutup**
berisi kesimpulan yang membahas dari seluruh hasil pembahasan. Isi kesimpulan harus menjawab permasalahan dan tujuan yang telah ditetapkan dalam tugas akhir.

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 V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan dan analisa data, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengolahan dan analisis data yang dilakukan selama penelitian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata OEE pada Genset MTU tipe 1600 selama periode Februari hingga April menunjukkan angka sebesar 78,57%. Berdasarkan standar klasifikasi OEE, nilai tersebut masih berada dalam kategori "Cukup Baik", yang artinya masih terdapat ruang untuk peningkatan efisiensi dan efektivitas kerja genset. Dari ketiga parameter utama OEE, diketahui bahwa nilai Availability Rate (93,60%) dan Quality Rate (96,30%) sudah cukup tinggi, namun Performance Rate masih cukup rendah yaitu sebesar 87%, dan menjadi salah satu penyebab utama tidak tercapainya kategori "World Class" OEE.
2. Melalui analisis *fishbone diagram*, ditemukan sejumlah faktor penyebab belum optimalnya nilai OEE, terutama pada aspek *Performance Rate* yang nilainya relatif lebih rendah dibanding *Availability* dan *Quality*. Beberapa penyebab tersebut di antaranya adalah kurangnya pelatihan operator, jadwal perawatan yang tidak teratur, komponen mesin yang mulai aus, kurangnya kedisiplinan terhadap SOP, serta faktor lingkungan seperti suhu ruangan dan kebersihan. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah perbaikan menyeluruh yang meliputi peningkatan keterampilan SDM, pembenahan sistem perawatan, dan penguatan prosedur kerja agar ke depannya efektivitas genset dapat ditingkatkan menuju standar internasional.



3.2 Saran

Dari hasil perhitungan dan analisa data serta diagram fishbone, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Perusahaan disarankan mengevaluasi dan membuat program untuk penentuan target aliran dan tindakan perawatan dan perbaikan guna meningkatkan nilai *performance* dan nilai OEE sesuai target yang diinginkan.
2. Perusahaan disarankan meninjau usulan pemecahan masalah sebagai masukan atau bahan pertimbangan terhadap faktor-faktor yang harus dibenahi untuk meningkatkan laju efektivitas genset
3. Memberikan pelatihan teknis secara berkala kepada operator genset sangat penting untuk memastikan mereka memahami cara pengoperasian dan penanganan gangguan dengan benar.

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



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

- 1) Dokumentasi Pribadi. (2025). Dokumentasi Pribadi. Diakses dari: https://drive.google.com/drive/folders/10MPEtOJegWKwEvnK1LhXgAr1Ddvyw_-r
- 2) Kledo. (2024). Pengertian dan Cara Mengukur Overall Equipment Effectiveness (OEE). Diakses dari: <https://kledo.com/blog/overall-equipment-effectiveness-oeef/>
- 3) Wikipedia. (2024). Stasiun Cipinang. Diakses dari: https://id.wikipedia.org/wiki/Stasiun_Cipinang
- 4) Cummins Generator Technologies. (2020). STAMFORD® Alternators Product Guide. Diakses dari: <https://www.stamford-avk.com>
- 5) Pertamina Lubricants. (2024). Meditran SX SAE 15W-40. Diakses dari: https://www.pertaminalubricants.com/automotive/detail_pelumas/5
- 6) MTU Friedrichshafen GmbH. (2023). MTU Series 1600 Data Sheet & Product Overview.
- 7) Scribd. (2024). Check Sheet Petugas Lokrit. Diakses dari: <https://id.scribd.com/document/744021748/Check-Sheet-Petugas-Lokrit>
- 8) ASDF.ID. (2024). Apa itu Preventive Maintenance? Diakses dari: <https://www.asdf.id/preventive-maintenance/>
- 9) Fadilah, N. Z. I. (2024). Peningkatan Efektivitas Ketel Uap Yoshimine H-1700 di PT. PG X Menggunakan Pendekatan Overall Equipment Effectiveness. Laporan Tugas Akhir. Diakses dari: <https://repository.pnj.ac.id/9597/1/Bab%201-5.pdf>
- 10) Nakajima, S. (1988). Introduction to Total Productive Maintenance. Productivity Press.
- 11) Wati Lisna, C. (2009). Usulan Perbaikan Efektivitas Mesin Dengan Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness Sebagai Dasar Penerapan Total Productive Maintenance Di PT. WIKA. Universitas Sumatera Utara.
- 12) Muchiri, P., & Pintelon, L. (2008). Performance Measurement Using OEE. International Journal of Production Research.



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

- 13) Nakajima, S. (n.d.). *Introduction to TPM*. Diakses dari:
https://books.google.com/books/about/Introduction_to_TPM.html?id=XKc28H3JeUUC
- 14) Kwikkiangie.ac.id. (2024). *Fishbone Diagram: Alat Analisis untuk Mengidentifikasi Penyebab Masalah*. Diakses dari:
<https://kwikkiangie.ac.id/2024/05/22/fishbone-diagram-alat-analisis-untuk-mengidentifikasi-penyebab-masalah/>
- 15) Corder, A., & Hadi. (1992). *Teknik Manajemen Pemeliharaan*.
- 16) MTU Friedrichshafen GmbH. (2014). *Manual Book Operating Instructions Diesel Engine MTU*.
- 17) PPT Pengetahuan Listrik, Motor dan Generator (2016) Di akses dari :
<https://drive.google.com/drive/folders/1B9Qk-xGg3a3VHxBJ1KdfJHF3eAoIC7X>
- 18) OEE Standart Rate, researchgate (2020).
https://www.researchgate.net/figure/World-Class-OEE-standard-rates_tbl1_340490196
- 19) .[PT Kereta Api Indonesia (Persero). (2020). *Informasi Teknis Sarana Perkeretaapian*]
- 20) pertaminalubricants, PDS Meditran SX Plus 15W-40 (API CI-4/SL)
<https://www.pertaminalubricants.com/Overseas/downloadFlyer/PDS%20Meditran%20SX%20Plus%2015W-40%20AUS%20API%20CI-4%20SL%20%28English%20Version%29.pdf?>

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



LAMPIRAN



Hak Cipta :

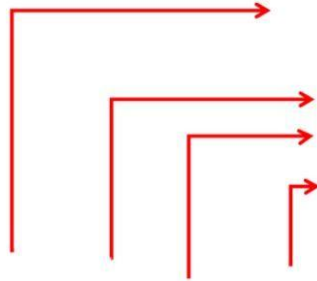
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Identitas Kereta

KODIFIKASI KERETA



• Contoh Penomoran Kereta



K1 = Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang kelas eksekutif.

0 = Ditarik lokomotif

24 = Mulai dioperasikan di Indonesia tahun 2024

12 = Nomor urut.

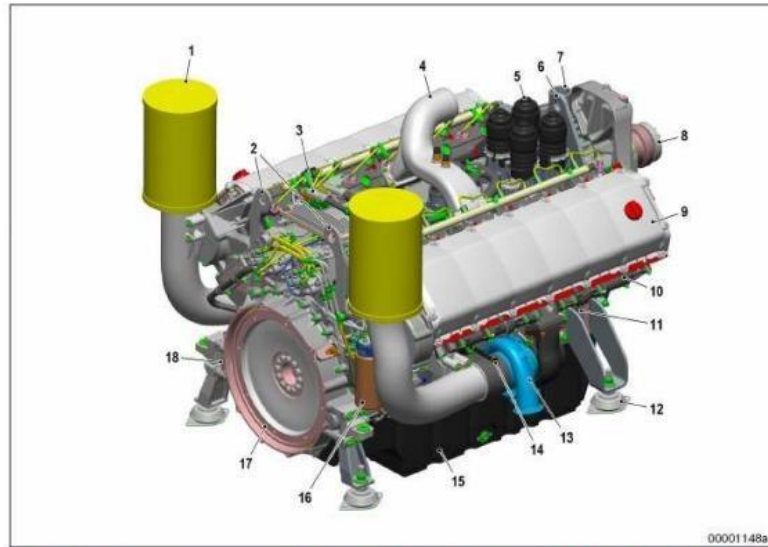
K1 0 24 12

JENIS-JENIS KERETA



No	Jenis	Uraian
1.	K1	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, kelas eksekutif.
2.	KM1	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, ruang makan dan dapur, kelas eksekutif.
3.	M1	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang makan dan dapur, kelas eksekutif.
4.	MP1	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang makan dan dapur kelas eksekutif serta ruang pembangkit listrik.
5.	K2	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, kelas bisnis.
6.	KM2	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, ruang makan dan dapur, kelas bisnis.
7.	MP2	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang makan dan dapur kelas bisnis serta ruang pembangkit listrik.
8.	KMP2	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, ruang makan dan dapur, kelas bisnis serta ruang pembangkit listrik.
9.	K3	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, kelas ekonomi.
10.	KM3	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, ruang makan dan dapur, kelas ekonomi.
11.	KP3	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, kelas ekonomi serta ruang pembangkit listrik.
12.	KMP3	Kereta yang dilengkapi dengan fasilitas ruang penumpang, ruang makan dan dapur, kelas ekonomi serta ruang pembangkit listrik.
13.	B	Kereta bagasi.
14.	P	Kereta pembangkit listrik.
15.	BP	Kereta yang dilengkapi fasilitas ruang bagasi dan ruang pembangkit listrik.

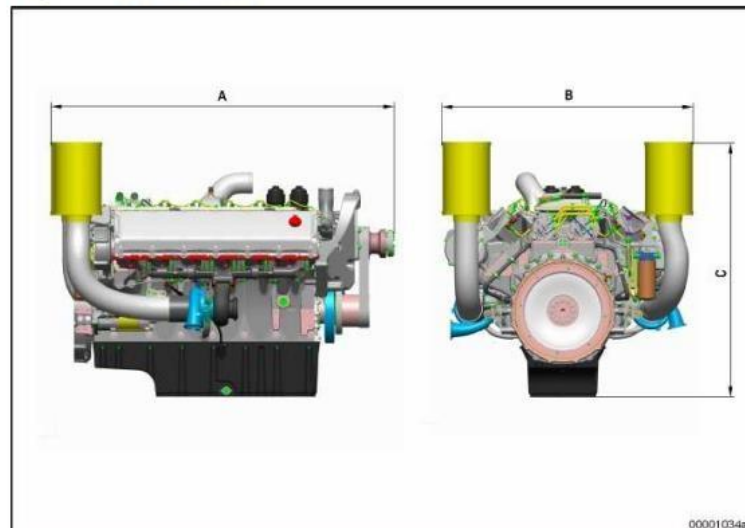
Engine Layout



- | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 Air filter | 7 Thermostat housing (re-
turn cooler) | 13 Exhaust turbocharger |
| 2 Lifting equipment, driving
end | 8 Belt drive | 14 Oil dipstick |
| 3 Engine governor | 9 Cylinder head | 15 Oil pan |
| 4 Air supply | 10 Exhaust elbow | 16 Fuel filter |
| 5 Oil filter | 11 Crankcase | 17 Flywheel |
| 6 Lifting equipment, free end | 12 Engine mounting | 18 Flywheel housing |

Engine Dimension

Engine - Main dimensions



Length (A)	8 V 10 V 12 V	approx. – approx. 1470 mm approx. 1620 mm
Width (B)	8 V 10 V 12 V	approx. 1240 mm approx. 1240 mm approx. 1240 mm
Height (C)	8 V 10 V 12 V	approx. 1185 mm approx. 1185 mm approx. 1185 mm

Hak Cipta :

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

Hak Cipta :

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

Engine model designation

Key to the engine model designation 8/10/12V 1600 Gxyz

12	Number of cylinders
V	Cylinder arrangement: V engine
1600	Series
G	Application
x	Application segment (1, 2, 4, 5, 7, 8)
y	Design index
z	Frequency code (F = 50Hz, S = 60Hz)

100-1-16000000-00000

Technical Data Engine

REFERENCE CONDITIONS

Engine model		8V1600 G10F	8V1600G 20F G20F	10V1600 G10F	10V1600 G20F	12V1600 G10F	12V1600 G20F
Application group		3B	3B	3B	3B	3B	3B
Intake air temperature	°C	25	25	25	25	25	25
Barometric pressure	mbar	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Site altitude above sea level	m	100	100	100	100	100	100

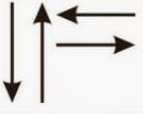
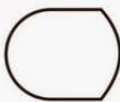
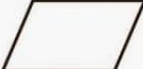
POWER-RELATED DATA (power ratings are net brake power as per ISO 3046)

Number of cylinders		8	8	10	10	12	12
Rated engine speed	A rpm	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Continuous power ISO 3046 (10% overload capability) (design power DIN 6280, ISO 8528)	A kW	325	358	407	448	524	576

GENERAL CONDITIONS (for maximum power)

Number of cylinders		8	8	10	10	12	12
Intake depression (new filter)	A mbar	25	25	15	15	25	25
Intake depression, max.	L mbar	50	50	50	50	50	50

Simbol flowchart

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

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 milik Politeknik Negeri Jakarta

Identitas Genset MTU Tipe 1600

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

P 01817 (TM F)									
PERAWATAN AKHIR									
MINOR OVERHOUL	GENERAL OVERHOUL	JKM KELUAR MO/GO							
03/09/2020	30/09/2023	0							
PELUMAS									
JENIS PELUMAS		KAPASITAS PELUMAS	JENIS BAHAN BAKAR		KAPASITAS				
SX 15W - 40 CH4		55	E35		1.400				
CHARGE PORTABLE BATTERY									
ADA/TIDAK ADA		BATTERY	PANEL CONTROL		OTOMATIS/MANUAL				
ADA		BASAH	DEEPSEA	DSE 7320 MKII	ADA	MANUAL			
DEPO INDIUK	NO IDENTITAS	NO EQUIPMENT	Hasil Load Test	Rpm	KW	Volt 3 phase	Freq	Rata2 Arus	Volt 3 phase
JAKK	036-02-500-18	1423626	100%	1500	320	380	50	487	380
GENERATOR									
MOTOR DIESEL									
MERK	TYPE	KVA	SERIE NOMOR PABRIK	TAHUN MD GENSET	MERK	TYPE	KW	SERIE NOMOR PABRIK	M D
MTU	10V1600G20F	500	-	2.018	STAMFORD	HCL534D1	400	-	-
AS440 E 000-24403 3P									





Daftar Riwayat Perawatan Genset MTU Tipe 1600

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

RIWAYAT PERAWATAN GENSET											
P01817											
TERAKHIR DI UPDATE											
MO TERAKHIR											
GO TERAKHIR											
03/09/2020											
30/04/2025											
NO	JENIS PERAWATAN	TANGGAL	ACTUAL	JAM MO PRWT. YAD	FILTERRACOR	FUEL FILTERHSD	FILTEROLI	FILTERUDARA	V-BELT	KETERANGAN	PARAF PETUGAS
1	100			100							
2	100			100							
3	300			100							
4	100			100							
5	100			100							
6	600	11/02/2025	6.275	6.375	DI GANTI	DI GANTI	DI BERSIHKAN	LAYAK			DEPO KRT CPN
7	100	28.02.2025	6.469	6.569	DI GANTI		DI BERSIHKAN	LAYAK			PUK PSE
8	100			100							
9	300	07/03/2025	6.580	6.680	DI GANTI	DI GANTI	DI BERSIHKAN	LAYAK			DEPO KRT CPN
10	100	24/03/2025	6.690	6.790							
11	100	30/03/2025	6.783	6.883							
12	1200			100							
13	100			100							
14	100			100							
15	300			100							
16	100			100							
17	100			100							
18	600			100							
19	100			100							
20	100			100							
21	300			100							
22	100			100							
23	100			100							
24	2400			100							
25	100			100							
26	100			100							
27	300			100							
28	100			100							