



© 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



**PERENCANAAN KONSEP PERAWATAN UNIT
GENERATOR SET DE65GC DI WORKSHOP ALAT
BERAT PNJ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

Pandu Jembar Nugroho

NIM. 1902331011

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ALAT BERAT

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

AGUSTUS, 2022



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



**PERENCANAAN KONSEP PERAWATAN UNIT
GENERATOR SET DE65GC DI WORKSHOP ALAT
BERAT PNJ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

Pandu Jembar Nugroho

NIM. 1902331011

**PROGRAM STUDI ALAT BERAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2022**

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 mama papa, bangsa dan almameter”

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

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KONSEP PERAWATAN UNIT GENERATOR SET
DE65GC DI WORKSHOP ALAT BERAT PNJ

Oleh:

Pandu Jembar Nugroho

NIM. 1902331011

Program Studi Teknik Alat Berat

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing I



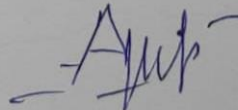
Idrus Assagaf, S.ST., M.T.
NIP. 196811042000121001

Pembimbing II



Dr. Gun Gun R Gunadi, S.T., M.T
NIP. 197111142006041001

Kepala Program Studi Alat Berat
Politeknik Negeri Jakarta



Drs. Azwardi, S.T., M.Kom.
NIP. 195804061986031001



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

PERENCANAAN KONSEP PERAWATAN UNIT GENERATOR SET
DE65GC DI WORKSHOP ALAT BERAT PNJ

Oleh:
Pandu Jembar Nugroho
NIM. 1902331011
Program Studi Teknik Alat Berat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 25 Agustus 2022 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Idrus Assagaf, S.ST., M.T.</u> NIP. 196811042000121001	Ketua Sidang		30/8-2022
2.	<u>Iwan Susanto, M.T., Ph.D.</u> NIP. 197905042006041002	Penguji 1		30/8 2022
3.	<u>Minto Rahayu, S.S., M.Si.</u> NIP. 195807191987032001	Penguji 2		30/8 2022

Depok, 25 Agustus 2022
Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Eng. Muslimin, ST., MT., I.W.E.
 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 mengemukakan 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 : Pandu Jembar Nugroho

NIM : 1902331011

Program Studi : Teknik Alat Berat

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau 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, 25 Agustus 2022



Pandu Jembar Nugroho
NIM. 1902331011



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

PERENCANAAN KONSEP PERAWATAN UNIT GENERATOR SET DE65GC DI WORKSHOP ALAT BERAT PNJ

Pandu Jembar Nugroho¹ ; Idrus Assagaf² ; Gun Gun R Gunadi³

¹) Program Studi Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email : pandu.jembarnugroho.tml9@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

Unit Generator Set DE65GC merupakan salah satu fasilitas baru untuk pembelajaran praktikum Mahasiswa Program Studi Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta. Untuk menunjang kondisi unit generator set, maka diperlukannya manajemen perawatan. Manajemen perawatan diperlukan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada unit generator set. Manajemen perawatan dilaksanakan dengan adanya perawatan berkala, penjadwalan, dan pencatatan. Sehingga dapat tersusunnya jadwal perawatan, sistem pencatatan, dan estimasi biaya perawatan dengan tujuan agar terciptanya manajemen untuk memastikan unit generator set dapat digunakan dengan baik.

Kata-kata kunci: Manajemen, Perawatan, Generator Set

ABSTRACT

The DE65GC unit Generator Set is one of the new facilities for practicum learning for students of the Jakarta State Polytechnic Heavy Equipment Study Program. To support the condition of the generator set unit, maintenance management is needed. Maintenance management is needed to prevent damage to the generator set unit. Maintenance management is carried out with periodic maintenance, scheduling, and recording. So that the maintenance schedule, recording system, and maintenance cost estimation can be arranged with the aim of creating management to ensure the generator set unit can be used properly.

Keywords: Management, Maintenance, Generator Set



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

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Perencanaan Konsep Perawatan Unit Generator Set DE65GC di Workshop Alat Berat PNJ”.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Azwardi, ST., M.Kom. selaku kepala program studi alat berat Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Idrus Assagaf, S.ST., M.T. dan Bapak Dr. Gun Gun R Gunadi, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Asep Apriana, S.T., M.Kom., selaku Kepala Bengkel Program Studi Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta
4. Seluruh dosen Prodi Alat Berat yang telah mendidik serta memberikan ilmu pengetahuan yang baik bagi penulis.
5. Teman-teman Alat berat 19 yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. namun penulis tetap berharap laporan ini akan memberikan manfaat bagi para pembaca terutama terhadap alat berat .

Depok, 25 Agustus 2022

Penulis

Pandu Jembar Nugroho

NIM 1902331011



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 ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1. Latar Belakang Masalah	14
1.2. Rumusan Masalah	15
1.3. Batasan Masalah.....	15
1.4. Tujuan.....	15
1.5. Manfaat.....	15
1.6. Sistematia Penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	17
2.1. Pengertian Manajemen	17
2.2. Pengertian Perawatan	17
2.3. Tujuan Manajemen Perawatan	19
2.4. Operation Maintenane and manual.....	19
2.5. Generator Set DE65GC	19
BAB III METODOLOGI.....	21
3.1. Diagram Alir.....	21
3.2. Penjelasan Langkah Kerja	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	24
4.1. Kondisi Perawatan Unit.....	24



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

4.2.	Perawatan Berkala	24
4.3.	Penjadwalan.....	30
4.4.	Pencatatan.....	31
4.5.	Biaya Perawatan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		33
5.1.	Kesimpulan.....	33
5.2.	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....		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 GAMBAR

Gambar 2.1 Generator Set DE65GC.....	20
Gambar 3.1 Diagram Alir	22
Gambar 4.1 Jadwal Perawatan Berkala.....	32





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 Spesifikasi Unit Generator Set DE65GC.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Perawatan Harian Prime.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Perawatan Mingguan Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Perawatan 50 Jam (Mingguan) Prime.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Perawatan 250 Jam Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Perawatan 500 Jam Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Perawatan 500 Jam (1 Tahun) Prime.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Perawatan 1000 Jam Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Perawatan 1000 Jam (1 Tahun) Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Perawatan 2000 Jam (1 Tahun) Prime	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Perawatan Setiap Minggu Stand-by.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Perawatan 250 Jam (1 tahun) Stand-by	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Perawatan Setiap 500 Jam Operasi (1 tahun) Stand-by.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Perawatan 1 Tahun Stand-by.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 14 Pencatatan Perawatan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 15 Biaya Perawatan Interval Schedule Stand-by.....	Error! Bookmark not defined.

**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 LAMPIRAN

Lampiran 1	36
Lampiran 2	41
Lampiran 3	Error! Bookmark not defined.





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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Caterpillar merupakan salah satu produsen alat berat dengan lingkup multinasional, oleh sebab itu Caterpillar memiliki banyak kerja sama dengan distributor - distributor alat berat di dunia salah satunya di Indonesia. P.T Trakindo Utama selaku distributor resmi alat berat Caterpillar di dunia yang berada di Indonesia.

Prodi Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta memiliki beberapa fasilitas yang menjadi bahan pembelajaran dan praktikum mahasiswa program studi alat berat yang berupa tools, unit alat berat, dan engine – engine alat berat milik Caterpillar lainnya. Unit Generator Set DE65GC merupakan salah satu fasilitas untuk praktikum mahasiswa alat berat.

Saat ini perawatan terhadap unit Generator Set DE65GC belum ada. Sebab generator set ini tergolong unit baru yang ada di workshop alat berat yang dimana jam operasinya baru berjalan 15 jam.

Mengingat perawatan merupakan tindakan yang diperlukan untuk sebuah engine yang berfungsi untuk mencegah terjadinya kerusakan pada engine, yang disebabkan oleh belum adanya perawatan engine tersebut. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk malakukan perencanaan konsep perawatan pada engine tersebut sebagai bahan penelitian untuk laporan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan oleh penulis yaitu Bagaimana manajemen perawatan unit Generator set DE65GC di Workshop Alat Berat PNJ

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah Manajemen generator set DE65GC di Workshop Alat Berat PNJ.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk Membuat Manajemen Perawatan Unit Generator Set DE65GC di Workshop Alat Berat

1.5 Manfaat

Adapun Manfaat dari penulisan tugas akhir manajemen perawatan Generator Set DE65GC ini sebagai saran dalam melaksanakan manajemen perawatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dikemukakan untuk mempermudah mengetahui penulisan dan pembahasan yang ada dalam tugas akhir ini. Urutan penulisan akan dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan dari laporan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Teori ini berdasarkan berbagai sumber seperti halnya jurnal, buku, dan *OMM (Operation Maintenance Manual)* yang sesuai dan untuk menunjang topik penulisan tugas akhir.

BAB III METODE PELAKSANAAN

Bab ini menjelaskan tentang alur dan metode yang digunakan untuk menyusun laporan tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari sebuah proses yang sudah dilakukan berdasarkan topik tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang ringkasan dari setiap bahasan dan juga saran yang bersifat membangun dari hasil yang sudah didapat

**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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan menerapkan konsep perawatan yang telah dibuat untuk unit Generator Set DE65GC di workshop Alat Berat PNJ yang berupa perawatan berkala, penjadwalan dan pencatatan Agar unit dapat digunakan dengan baik.

5.2 Saran

Diharapkan setelah adanya manajemen perawatan yang telah dibuat, dalam kegiatan perawatan berkala unit Caterpillar Generator set DE65GC mangacu pada buku *Operation and Maintenance Manual*, serta melakukan pengecekan. Tujuannya agar terciptanya kerja unit yang sesuai standar dan bekerja secara optimal.



**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

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. B. Azizah et al., “Aanalisis Repair Maintenance Policy dan Preventive Maintenance Policy Untuk Meminimalkan Total Maintenance Cost Pada Mesin Pleating PT Duta Nichrindo Pratama,” 2020.
- [2] Ebeling, C.E., (1997), An Introduction To Reliability and MaintaibilityEngineer. Singapore: Mc. Graw-Hill Book Co.
- [3] Manzini, R. 2010. Maintenance for Industrial Systems. London: Springer.
- [4] J. M. S. Pandi, H. Santosa, “Perancangan Preventive Maintenance Pada Mesin Corrugating dan Messin FLEXO di PT. Surindo Teguh Gemilang,” J. IlmiahWidya Tek., vol. 13, no. 1, pp. 54–57, 2014.
- [5] Mas’ud, Ahmad Setiawan. “Manajemen Pemeliharaan Mesin Copymilling Dengan Menerapkan Total Productive Maintenance (TPM) Di Inter Metal Technology.”Skripsi, Universitas Mercu Buana, 2016.
- [6] D. Mentari, “Analisi Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan (Maintenance) Terhadap Kualitas Produk Pada CV Green Perkasa Pematang Siantar,” vol. 3, no. 1, pp. 40–48, 2017
- [7] PT. Trakindo Utama, “Management Alat Berat,” in Trakindo Utama Training Center Service Technician Module, Bogor: Training Center Dept. PT Trakindo Utama, 2007.

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

[8] Caterpillar, “Spesifikasi Engine”

https://www.cat.com/id_ID/products/new/power-systems/electric-power/diesel-generator-sets/106402.html (Diakses 20 Agustus 2022) 16.35

[9] Caterpillar, “Toko Suku Cadang” <https://parts.cat.com/in/trakindo> [diakses 20 agustus 2022] 20.30

[10] Caterpillar “Operation and Maintenance Manual DE Series Generator Set with Cat C3.3, C4,4, C7.1Engines”2020



**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

No	Checkist Intruction	✓/X	Keterangan
Every Week	Generator – Cleaning		
	Generator Bearing - Lubricate		
	Generator Bearing Temperature – Test/Record		
50 Hours (Weekly)	Fuel Tank water and sediment - Drain		
250 HOURS	Coolant Sample level 1- Obtain(Pengambilan sampel cairan Coolant)		
	Engine Oil Sample- Obtain(Pengambilan Sampel oli)		
500 Hours	Engine Valve lash - Adjust		
	Coolant Sample level 2 – Obtain (pengambilan sampel cairan coolant)		
	Belts –		

Checklist Preventive Maintenance Generator Set DE65GC (Prime)

No Dokumen	
Hari / Tanggal Pelaksanaan	
Perawatan Berkala	
Machine Hour	
CATATAN: <ul style="list-style-type: none"> • Wajib Menggunakan Alat Pelindung Diri • ✓ Untuk Kondisi Aman • X Untuk Kondisi Tidak aman 	



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

	Inspect/Adjust/Replace		
	Engine oil Filter - Change		
500 Hours (1Year)	Battery Electrolyte level - Check		
	Engine Air Cleaner Eelement - Replace		
	Fuel Filter Secondary - Replace		
	Hose and Clamps – Inspect/Replace		
1000 Hours	Engine Valve Lash - Check		
1000 Hours (1 Year)	Rotating Rectifier - Check		
2000 Hours (1 year)	Generator Winding Insulation - Test		
	Altenator - Inspect		
	Engine Mounts - Inspect		
	Starting Motor - Inspect		
	Turbocharge - Inspect		

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PEMERIKSA

(.....)



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

	Checklist Inspeksi Harian Unit Generator Set DE65GC (Prime)
No Dokumen	
Hari / Tanggal Pelaksanaan	
Operator	
Machine Hour	
CATATAN:	
<ul style="list-style-type: none"> • Wajib Menggunakan Alat Pelindung Diri • ✓ Untuk Kondisi Aman • ✗ Untuk Kondisi Tidak aman 	


No	Checkist Intruction	√/✗	Keterangan
1	Coolant Level - Check		
2	Electrical Connections - Check		
3	Engine Oil Level - Check		
4	Engine Air Cleaner Service -Inspect		
5	Fuel System Primary Filter/ Water Separator - Drain		
7	Generator Load - Check		

PEMERIKSA

(.....)

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

	<h2>Checklist Preventive Maintenance Generator Set DE65GC (Stand-by)</h2>
No Dokumen	
Hari / Tanggal Pelaksanaan	
Perawatan Berkala	
Machine Hour	
CATATAN: <ul style="list-style-type: none"> • Wajib Menggunakan Alat Pelindung Diri <ul style="list-style-type: none"> • ✓ Untuk Kondisi Aman • X Untuk Kondisi Tidak aman 	

No	Checkist Intruction	✓/X	Keterangan
Every Week	Altenator - Check		
	Battery Electrolyte Level – Check		
	Coolant Level - Check		
	Electrical Connections - Check		
	Engine Air Cleaner Service Indicator – Inspect		
	Engine Oil Level - Check		
	Fuel Tank Water and Sediment – Drain		
	Generator - Inspect		
Every 250 Hours (1 Year)	Engine Oil and Filter – Change		
Every 500 Hours (1 year)	Engine Air Cleaner Element – Replace		
	Belts - Inspect/Adjust/Replace		



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

Every 1 Year	Engine – Clean		
	Engine Mounts – Inspect		
	Engine Oil Sample – Obtain		
	Fuel system Secondary Filter - Replace		
	Generator Winding Insulation - Test		
	Hose and Clamps – Inspect/Replace		
	Rotating Rectifier - Check		
	Starting Motor – Check		
	Water Pump – Water Pump		

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PEMERIKSA
(.....)

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

Lampiran 2

No	Nama pengguna	Kegiatan	Tanggal	Hours Meter		Tanda Tangan
				Mulai	Selesai	



Laporan penggunaan unit

Generator Set DE65GC