



© 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



**STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER
PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:
Ramadhanto Achmad Satrio
NIM. 2202311028

PROGRAM STUDI DIPLOMA III 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



**STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER
PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh:

Ramadhanto Achmad Satrio

NIM. 2202311028

PROGRAM STUDI DIPLOMA III 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 Saya Buat Dan Saya Persembahkan Kepada Diri Saya Sendiri Yang Pertama, Kemudian Kepada Keluarga Saya, Lalu Kepada Sahabat Atau Teman yang Telah Mendukung Proses Saya Sampai Saat ini ”



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

**STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER
PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR**

Oleh :

Ramadhanto Achmad Satrio

NIM. 2202311028

Program Studi D-III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh Pembimbing

Pembimbing

Kepala Program Studi

DIII Teknik Mesin

Politeknik Negeri Jakarta


Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T.
NIP 197312282008121001


Budi Yuwono, S.T.
NIP 196306191990031002

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

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR

Oleh :

Ramadhanto Achmad Satrio

NIM. 2202311028

Program Studi D-III Teknik Mesin

telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Peguji pada tanggal 25 Juli 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	Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T. NIP 197312282008121001	Ketua		28/7-25
2	Asep Apriana, S.T., M.Kom NIP 196211101989031004	Anggota		28/7-25
3	Budi Yuwono, S.T. NIP 196306191990031002	Anggota		28/7-25

Depok, 25 Juli 2025

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



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



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ramadhanto Achmad Satrio

NIM : 2202311028

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, 25 Juli 2025



Ramadhanto Achmad Satrio
NIM. 2202311028

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

STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR

Ramadhanto Achmad Satrio¹⁾ Dianta Mustofa Kamal²⁾

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

Email : ramadhanto.achmad.satrio.tm22@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAK

Masalah mesin genset yang tidak dapat dinyalakan adalah gangguan serius yang dapat mengurangi keandalan sistem kelistrikan di lapangan. Tugas Akhir ini memiliki tujuan untuk menganalisis serta menyelesaikan masalah yang terjadi pada genset KG33WS Kirloskar dengan memanfaatkan pendekatan Analisis Akar Penyebab (RCA) *Root Cause Analysis* menggunakan bantuan Diagram Tulang Ikan. Metode ini dipilih karena dapat mengenali penyebab masalah secara sistematis dengan memperhatikan lima unsur utama: manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kerusakan terdapat pada komponen *Fuel Injection Pump* (FIP), terutama pada bagian plunger dan piston plunger yang menunjukkan tanda-tanda korosi, sehingga mengganggu proses penyuntikan bahan bakar. Tindakan perbaikan dilaksanakan melalui penggantian dan penyesuaian ulang komponen. Evaluasi setelah perbaikan menunjukkan bahwa genset telah beroperasi dengan baik kembali. Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan metode RCA berhasil dalam meningkatkan keandalan serta efisiensi operasional unit genset secara keseluruhan.

Kata Kunci : *Genset KG33WS, Troubleshooting, Root Cause Analysis, Fishbone Diagram, Fuel Injection Pump.*



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

STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR

Ramadhanto Achmad Satrio¹⁾ Dianta Mustofa Kamal²⁾

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

Email : ramadhanto.achmad.satrio.tm22@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAC

The problem of a generator engine that cannot be started is a serious disturbance that can reduce the reliability of the electrical system in the field. This Final Project aims to analyze and solve the problems that occur in the KG33WS Kirloskar generator by utilizing the Root Cause Analysis (RCA) approach using the Fishbone Diagram. This method was chosen because it can systematically identify the cause of the problem by considering five main elements: human, machine, method, material, and environment. Based on the analysis that has been done, it was found that the damage was in the Fuel Injection Pump (FIP) component, especially in the plunger and piston plunger parts which showed signs of corrosion, thus disrupting the fuel injection process. Corrective actions were carried out through replacement and readjustment of components. Evaluation after repairs showed that the generator had operated well again. This study shows that the use of the RCA method was successful in improving the reliability and operational efficiency of the generator unit as a whole.

Keywords: KG33WS Genset, Troubleshooting, Root Cause Analysis, Fishbone Diagram, Fuel Injection Pump.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“STUDI KASUS DAN DIAGNOSTIK KEGAGALAN STARTER PADA GENSET DIESEL KG33WS KIRLOSKAR”**. 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. Kepala Program Studi Teknik Mesin, Bapak Budi Yuwono, S.T.,
3. Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., 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 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Metode Penyelesaian.....	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Genset KG33WS KIRLOSKAR	5
2.2 Cara Kerja Mesin Diesel	6
2.3 Generator STAMFORD	7
2.4 <i>Maintenance</i>	8
2.4.1 Jenis-Jenis <i>Maintenance</i>	8
2.5 <i>Fuel System</i>	9
2.6 <i>Root Cause Analysis</i>	10
2.6.1 <i>Fishbone Diagram</i>	11
2.7 <i>Troubleshooting</i>	12



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 III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir	13
3.1 Diagram Alur Pengerjaan	13
3.2 Penjelasan Langkah Kerja	13
3.3 Metode Pemecahan Masalah	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Identifikasi Masalah Yang Terjadi	15
4.2 Melakukan Pemeriksaan Pada Awal Unit	16
4.3 Melakukan Pemeriksaan Pada Fip (<i>Fuel Injection Pump</i>)	17
4.4 Analisa <i>Fishbone Diagram</i>	18
4.5 Usulan Tindakan Perbaikan	20
4.6 Verifikasi/ Evaluasi Perbaikan	22
BAB 5 PENUTUP.....	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Spesifikasi Generator Stamford	7
Tabel 4.2 <i>Visual Inspect</i>	16
Tabel 4.3 Pemeriksaan Visual Pada Fip (<i>Fuel Injection Pump</i>)	17
Tabel 4.5 Usulan Tindakan Perbaikan	20



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	Genset KG33WS KIRLOSKAR	5
Gambar 2.2	Cara Kerja Mesin Diesel	6
Gambar 2.3	Name Plate Generator Stamford	7
Gambar 2.4.1	Jenis – jenis <i>Maintenance</i>	8
Gambar 2.5	<i>Fuel System</i>	10
Gambar 2.6.1	<i>Fishbone Diagram</i>	11
Gambar 3.1	Diagram Alur Pengerjaan	13
Gambar 4.1	<i>Engine</i> KG33WS KIRLOSKAR	15
Gambar 4.4	<i>Fishbone Diagram</i>	19



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 LAMPIRAN

Emergency Trouble Report	27
Technical Feedback Report	27
Simbol Flowchart	28
Komponen Yang Bermasalah	29
Tabel Hasil Wawancara	30
Skema Perawatan Dan Jadwal Preventive Maintenance Pada Genset	31



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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bina Pertiwi yang berdiri sejak 15 November 1976 merupakan salah satu perusahaan nasional yang bergerak di bidang penyediaan solusi industri di berbagai sektor seperti pertanian, industri, konstruksi, pertambangan, dan energi. Sebagai anak perusahaan dari PT United Tractors Tbk yang merupakan bagian dari Astra International, PT Bina Pertiwi dikenal memiliki komitmen tinggi dalam memberikan layanan berkualitas melalui produk unggulan dan layanan purna jual yang profesional. Seiring berkembangnya kebutuhan industri, khususnya di bidang energi, PT Bina Pertiwi juga menangani berbagai jenis genset, salah satunya adalah genset KG33WS KIRLOSKAR, yang digunakan untuk mendukung kelistrikan di berbagai lokasi kerja, baik sebagai sumber utama maupun cadangan.[1]

Salah satu kendala yang sering ditemukan adalah kondisi engine yang tidak dapat menyala (*engine can't running*). Masalah seperti ini bukan hanya mengganggu produktivitas, tapi juga bisa berdampak pada efisiensi operasional pelanggan. Oleh karena itu, dibutuhkan proses penanganan masalah yang tidak hanya cepat, tetapi juga tepat sasaran. Untuk itulah dilakukan proses *troubleshooting* dengan pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA) yang berbasis *fishbone diagram* (diagram tulang ikan). Metode ini dipilih karena mampu membantu teknisi dalam mengidentifikasi penyebab utama (akar masalah) dari berbagai kemungkinan yang menyebabkan mesin tidak menyala, mulai dari faktor mekanis, bahan bakar, sistem kelistrikan, hingga kesalahan prosedur kerja.[2]

Pendekatan RCA dengan *fishbone diagram* memberikan gambaran *visual* yang sistematis dalam menganalisis masalah. Dengan memetakan kemungkinan penyebab ke dalam kategori utama seperti manusia (*man*), mesin (*machine*), metode (*method*), *material* (bahan), dan lingkungan (*environment*), teknisi dapat lebih fokus dan terarah dalam melakukan perbaikan. Menurut (Ishikawa 1986), fishbone diagram efektif digunakan untuk menemukan akar penyebab dari permasalahan berulang di lingkungan industri, karena mampu merinci semua potensi penyebab dengan jelas dan logis. Sementara itu, penggunaan metode RCA sendiri telah terbukti dalam dunia



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

teknik sebagai pendekatan yang mampu mengurangi kejadian berulang dari masalah yang sama.

Dengan diterapkannya metode ini dalam penanganan kasus genset KG33WS KIRLOSKAR yang tidak menyala, diharapkan hasil analisis yang diperoleh bisa menjadi acuan bagi tim teknis PT Bina Pertiwi untuk meningkatkan keandalan unit serta mutu layanan secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan visi perusahaan yang selalu berupaya memberikan solusi terbaik bagi kebutuhan industri di seluruh Indonesia.[3]

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa penyebab utama *engine can't running* pada genset KG33WS KIRLOSKAR?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi performa mesin pada genset KG33WS KIRLOSKAR sehingga menyebabkan mesin tidak dapat berjalan dengan baik?
3. Langkah langkah mengetahui penyebab utama *engine* pada genset KG33WS KIRLOSKAR tidak dapat *running* ?

1.3 Tujuan

1. Menentukan penyebab utama yang menyebabkan *engine* pada genset KG33WS KIRLOSKAR tidak dapat berfungsi sebagai semestinya.
2. Menentukan langkah *troubleshooting* yang tepat untuk mendeteksi dan memperbaiki kerusakan pada genset KG33WS KIRLOSKAR agar kembali beroperasi dengan optimal.

1.4 Metode Penyelesaian

Metode penyelesaian pada kasus “*engine can't running*” pada genset KG33WS KIRLOSKAR dilakukan melalui pendekatan *Root Cause Analysis* (RCA) yang menggunakan *fishbone diagram* sebagai alat bantu analisis. Langkah pertama dimulai dengan pengumpulan data terkait gejala kerusakan dan riwayat penggunaan genset, kemudian dilakukan pemeriksaan awal terhadap komponen utama seperti sistem bahan bakar, sistem starter, dan sensor kelistrikan. Setelah data terkumpul, analisis dilanjutkan dengan menyusun *fishbone diagram* yang memetakan



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

kemungkinan penyebab ke dalam beberapa kategori utama, yaitu faktor manusia, mesin, metode, *material*, dan lingkungan. Setiap kemungkinan penyebab dievaluasi berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan, seperti pengecekan tekanan bahan bakar, pengujian kelistrikan, dan validasi SOP pengoperasian. Setelah akar penyebab ditemukan, dilakukan tindakan korektif seperti penggantian komponen rusak atau penyempurnaan prosedur kerja. Metode ini dipilih karena mampu mengidentifikasi masalah secara menyeluruh dan sistematis, serta mencegah terulangnya kerusakan serupa di masa depan (Ishikawa, 1986; Andersen & Fagerhaug, 2006).

1.5 Manfaat

1. Menambah dan mendapatkan *hardskill* dan *softskill* dalam penanganan masalah yang terjadi pada *fuel injection pump (FIP)* genset KG33WS KIRLOSKAR.
2. Menambah ilmu, wawasan dan pengalaman untuk bisa melakukan *troubleshooting* pada genset KG33WS KIRLOSKAR pada masalah yang sama maupun masalah yang lainnya.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini adalah penulis hanya membahas tentang penyelesaian masalah menggunakan Metode *Root Cause Analysis*, melakukan *visual inspect* pada genset KIRLOSKAR KG33WS dan membahas permasalahan yang menjadi penyebab mesin tidak bisa menyala pada genset KIRLOSKAR KG33WS.



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

7. 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 *troubleshooting* pada genset KG33WS KIRLOSKAR yang dikarenakan mesin pada genset tersebut tidak bisa running.
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Kerusakan utama pada genset Kirloskar KG33WS disebabkan oleh adanya masalah pada komponen *Fuel Injection Pump* (FIP), khususnya pada plunger dan piston plunger yang mengalami korosi serta penurunan kinerja, sehingga mengganggu proses pembakaran mesin.
2. Analisis Diagram *Fishbone* menunjukkan bahwa selain adanya kerusakan teknis, faktor-faktor lain seperti kurangnya pelatihan untuk operator, tidak di jalankannya SOP, kualitas bahan bakar yang buruk, dan kondisi lingkungan kerja yang kurang baik juga merupakan penyebab utama masalah tersebut.
3. Tindakan perbaikan dengan mengganti komponen, melakukan kalibrasi ulang, dan mengevaluasi sistem telah berhasil mengembalikan kinerja genset dengan optimal. Ini juga menunjukkan bahwa metode Analisis Akar Penyebab efektif dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang menyeluruh dan terstruktur.

5.2 Saran

1. Melaksanakan *preventif maintenance* secara rutin, yang mencakup pemeriksaan visual setiap hari, pengujian fungsi setiap minggu, serta perawatan sistem bahan bakar guna menghindari kerusakan yang dapat terjadi lebih awal.
2. Tingkatkan pelatihan teknis bagi operator, agar mereka dapat memahami prosedur penggunaan, mengenali tanda-tanda awal kerusakan, dan melaksanakan SOP dengan baik.
3. Pakailah bahan bakar yang baik dan perhatikan keadaan lingkungan kerja, seperti sirkulasi udara dan suhu di sekitar genset, untuk menjaga kinerja yang stabil serta memperpanjang masa pakai unit.



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 PUSTAKA

1. Dokumentasi Pribadi (2025) dari :
https://drive.google.com/drive/folders/1Ts7v1Q0S7dYCC_gItSgUcscarxZVh5oN?usp=drive_link
2. Ishikawa, K. (1986). *Guide to Quality Control*. Asian Productivity Organization.
3. Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2006). *Root Cause Analysis: Simplified Tools and Techniques*. ASQ Quality Press.
4. Stamford. (2020). PI144 Series Alternator Technical Data Sheet. Cummins Generator Technologies. Retrieved from <https://www.stamford-avk.com>
5. Cummins Generator Technologies. (2020). *Stamford Alternators – Product Overview*.
6. ASDF.ID. (2024). Apa itu Preventive Maintenance? Diakses dari:
<https://www.asdf.id/preventive-maintenance/>
7. 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>
8. KIRLOSKAR Oil Engines Ltd. (2023). *Product Specification: KIRLOSKAR Diesel Generators 15–5200 kVA*.
9. Stamford AvK Alternators. (2022). *Technical Manual – Insulation Class and Temperature Ratings*.
10. KIRLOSKAR Green Power Ideas. (2023). *Diesel Generator Catalogue and User Manual*.
11. Hidayatullah, M. R. (2015). Analisa Efisiensi Bahan Bakar Terhadap Beban Genset 30 kVA Pada PT. PLN (Persero) Rayon Gresik Kota. Universitas Muhammadiyah Gresik. Retrieved from
<http://eprints.umg.ac.id/289/3/BAB%20II.pdf>
12. ASDF.ID. (2021, Desember 1). *Corrective Maintenance: Pengertian, Tujuan, Jenis, dan Contohnya*. Retrieved from <https://www.asdf.id/corrective-maintenance-adalah/>
13. Hidayatullah, M. R. (2015). *Analisa efisiensi bahan bakar terhadap beban genset 30 kVA pada PT. PLN (Persero) Rayon Gresik Kota* (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Gresik). Retrieved from
<http://eprints.umg.ac.id/289/3/BAB%20II.pdf>
14. Training Center. (2025). *MTS Tower Lamp Genset [PowerPoint slides]*. PT Bina Pertiwi. Diakses dari dokumen internal pelatihan teknisi.
15. KIRLOSKAR Oil Engines Ltd. (2025). *Operator's Manual for Diesel Generator Set – 30 kVA*. KIRLOSKAR Group.
16. KIRLOSKAR Oil Engines Ltd. (2023). *Product Specification: KIRLOSKAR Diesel Generators 15–5200 kVA*. Retrieved from
<https://www.KIRLOSKAR.com>
17. Sutrisno, A., & Yulianto, B. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran PPKn Materi Sistem Pemerintahan Indonesia. *Jurnal Matriks Pendidikan*, 15(1), 61–70.
<https://doi.org/10.20961/matriks.v15i1.36572>
18. Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2006). *Root Cause Analysis: Simplified Tools and Techniques* (2nd ed.). ASQ Quality Press.
19. Kwikkianjie.ac.id. (2024). *Fishbone Diagram: Alat Analisis untuk Mengidentifikasi Penyebab Masalah*. Diakses dari:



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

<https://kwikkiangie.ac.id/2024/05/22/fishbone-diagram-alat-analisis-untuk-mengidentifikasi-penyebab-masalah/>

20. Grover, D. (2014). *Troubleshooting and Maintenance of Electronic Equipment* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
21. Corder, A. R., Antony, J., & Hadi, S. (1992). Teknik manajemen pemeliharaan. Erlangga.
22. Majalah Farmasetika. (2021, Oktober 19). Kajian metode root cause analysis yang digunakan dalam manajemen risiko di industri farmasi. <https://majalah.farmasetika.com/kajian-metode-root-cause-analysis-yang-digunakan-dalam-manajemen-risiko-di-industri-farmasi/>
23. OJC Indonesia. (2020). Cara kerja mesin diesel 4 tak dan komponennya. Diakses pada 27 Juli 2025, dari <https://ojc.co.id/cara-kerja-mesin-diesel-4-tak/>
24. Kirloskar Oil Engines Ltd. (2023). Product Specification: Kirloskar Diesel Generators 15–5200 kVA. Diakses dari <https://www.kirloskar.com>
25. Auto2000. (2022). Cara kerja mesin diesel dan perbedaannya dengan mesin bensin. Diakses pada 27 Juli 2025, dari <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/cara-kerja-mesin-diesel>.





© 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





©
PnJ

Emergency Trouble Report



EMERGENCY TROUBLE REPORT

REPORT NO.	ETR/01/HO-LOG-UNIT/III/2024	MACHINE MODEL	KG30WS
REPORT DATE	11 desember 2024	MACHINE SERIAL NO	3H.6088.3802200002
BRANCH	CAB JAKARTA	CODE UNIT	
CUSTOMER BUSINESS	HEALTH	ENGINE / COMPONENT MODEL	3R1040 NA
CUSTOMER NAME	BP PALEMBANG	ENGINE / COMPONENT SERIAL NO	3H.9235/2120046
MACHINE LOCATION	CAKUNG	DELIVERY / INSTALL DATE	
REPORT BY	TUTUR AHMADIN	SMR / KM DELIVERY / INSTALL	
PROBLEM DATE	11 DESEMBER 2024	SMR / KM PROBLEM	
INFO PROBLEM DATE	11 DESEMBER 2024	INSPECTION DATE	12 DESEMBER 2024
INVOICE NUMBER		SWO / SR	-
INVOICE DATE		PROBLEM STATUS	OPEN
SYMPTOM	BROKEN	MILEAGE JARAK PP (KM)	
FAILURE	ENGINE CAN'T RUNNING	STATUS ETR / DECISION	INFORMATION ONLY
PART NUMBER		REJECT REASON	
PARTS DESCRIPTION		ETR POINT	
QTY	PCS		
UOM	1		
CATEGORI PROBLEM	ELECTRICAL MULFUNCTION		



FOTO UNIT



NAME PLATE UNIT



NAME PLATE ENGINE



NAME PLATE GENERATOR



FIP



BATTERY DROP



HM

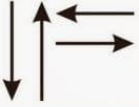
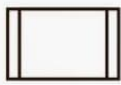
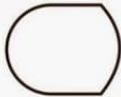
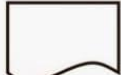
TECHNICAL FEEDBACK REPORT

TFR REGISTER NO	:	ETR/01/HO-LOG-UNIT/III/2024	MACHINE MODEL & SN	:	KG30WS
ETR/ EMR REPORT NO	:	ETR/01/HO-LOG-UNIT/III/2024	ENGINE MODEL	:	3R1040 NA
REPORT DATE	:	11 desember 2024	ENGINE SN	:	3H.9235/2120046
BRANCH	:	CAB JAKARTA	INSTALL DATE	:	Saturday, 00 January 1900
CUSTOMER BUSINESS	:	HEALTH	HM INSTALL	:	0
CUSTOMER NAME	:	BP PALEMBANG	TROUBLE DATE	:	11 DESEMBER 2024
MACHINE LOCATION	:	CAKUNG	HM TROUBLE	:	0
REPORT BY	:	TUTUR AHMADIN	CORRECTED DATE	:	12 DESEMBER 2024
SYMPTOM :					
BROKEN					
FAILURE					
ENGINE CAN'T RUNNING					
DESCRIPTION PART		PART NUMBER		QTY	
0		0		1	
DECISION					
INFORMATION ONLY					
TECHNICAL ANALYSIS : (Describe detail of failure, analysis the cause, operating condition & ATTACHED PHOTOGRAPHS or Drawing)					

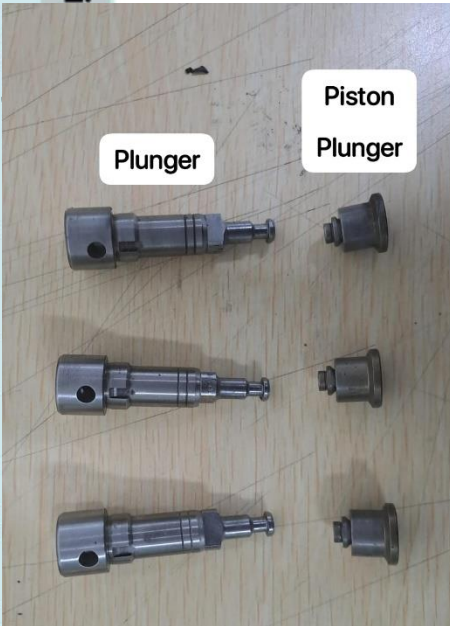
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

	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.

Komponen Yang Bermasalah



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





TABEL HASIL WAWANCARA

NO	PERTANYAAN	HASIL WAWANCARA
1	Apa masalah awal yang terjadi pada genset KG33WS?	Genset tidak bisa menyala (<i>engine can't running</i>) meskipun baterai sudah diganti.
2	Apa tindakan awal yang dilakukan saat genset tidak bisa menyala?	Pemeriksaan <i>visual</i> pada oli, air radiator, bahan bakar, dan baterai. Ditemukan bahwa baterai dalam kondisi lemah (tegangan <11V) dan segera diganti. Namun mesin tetap tidak bisa menyala.
3	Bagaimana kondisi <i>Fuel Injection Pump</i> (FIP) saat diperiksa?	Ditemukan dua komponen yang bermasalah yaitu plunger dan piston plunger. Plunger mengalami korosi akibat pelumasan yang buruk dan gesekan terus-menerus. Piston plunger juga berkarat karena adanya air dalam bahan bakar (kondensasi). Kedua komponen perlu diganti.
4	Apakah ada prosedur perawatan rutin yang dijalankan sebelum masalah terjadi?	Tidak dilakukan uji fungsi secara berkala. Genset tidak diuji coba mingguan, dan tidak semua operator menjalankan SOP yang telah ditetapkan.
5	Apa saran dari teknisi untuk mencegah kerusakan serupa?	Lakukan <i>preventif maintenance</i> secara terjadwal yaitu diperlukannya melakukan <i>test running</i> pada genset setiap seminggu sekali, pelatihan rutin operator, penggantian bahan bakar berkualitas tinggi, pemasangan separator air pada sistem bahan bakar, serta jaga ventilasi dan suhu ruang mesin.

Hak Cipta :

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Pembimbing Industri PT
Bina Pertiwi

 **BinaPertiwi**
MEMBER OF ASTRA

Topan Ripana
NRP.30110010

JADWAL PERAWATAN MESIN GENSET

Untuk Genset dengan Aplikasi Standby

Perawatan harian dan mingguan :

1. Periksa Level Oli Mesin
2. Periksa air radiator
3. Periksa indikator filter udara
4. Periksa level bahan bakar
5. Periksa air accu dan alt. charge

Periode waktu untuk Aplikasi Standby
200 Jam = 3 bulan
400 Jam = 6 bulan
1200 Jam = 1 tahun
2400 Jam = 2 tahun

		etiap hari	Pertama kali		Setiap						Minimum	
			tart pertama	00 jam	100 jam	300 jam	600 jam	1200 jam	2400 jam	4800 jam	Setiap Tahun	Setiap 5 Tahun
OIL SYSTEM	1. Periksa level/ketinggian oli mesin	•	•	4	1	3	6	1	2	4	•	•
	2. Penggantian oli					1					•	•
	3. Pembersihan filter oli sentrifugal					1					•	•
	4. Penggantian filter oli					1					•	•
COOLING SYSTEM	5. Periksa level/ketinggian air radiator	•									•	•
	6. Periksa kejernihan air radiator		•						4		•	•
	7. Bersihkan radiator dan ganti air radiator									1	•	•
FILTER UDARA	8. Periksa indikator tekanan pada filter udara	•										
	9. Bersihkan filter udara				1						•	•
	10. Ganti filter udara							3			•	•
FUEL SYSTEM	11. Periksa level/ketinggian bahan bakar pada tangki	•	•								•	•
	12. Bersihkan filter bahan bakar & dan water separator			1							•	•
	13. Ganti filter bahan bakar				1						•	•
	14. Ganti filter water separator					1					•	•
	15. Periksa injector								•		•	•
ELECTRICAL SYSTEM	16. Periksa kondisi alt. charge/pengisian accu		•			2					•	•
	17. Bersihkan accu dan terminalnya					2					•	•
	18. Periksa sensor level/ketinggian air radiator		•					•			•	•
	19. Periksa sensor temperatur mesin		•					•			•	•
	20. Periksa sensor oli mesin		•					•			•	•
	21. Periksa sensor stop mesin/solenoid/gonemor		•								•	•
LAIN-LAIN	22. Periksa kondisi ketegangan fan belt							•			•	•
	23. Periksa apakah ada kebocoran yang tampak pada mesin	•										
	24. Periksa dan adjust jarak katup inlet, outlet & injector			•					•			

Keterangan :

1. Lebih sering jika diperlukan
2. Untuk genset yang jarang beroperasi (standby)
3. Lebih awal bila indikatornya sudah menunjukkan harus diganti
4. Jika radiator tidak menggunakan coolant, maka air radiator harus diganti

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