

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat berat atau *heavy equipment* adalah alat bantu yang di gunakan oleh manusia untuk mengerjakan pekerjaan yang berat/susah untuk di kerjakan dengan tenaga manusia. Alat berat biasanya digunakan pada pertambangan, pembangunan kota (bangunan), kehutanan, dan lain lain. Indonesia merupakan salah satu pasar alat berat *konstruksi* paling menarik di kawasan Asia Tenggara saat ini. Seiring dengan besarnya alokasi anggaran pemerintah untuk pembangunan infrastruktur.

Generator Set Cummins KTA 50 merupakan produk pembangkit listrik yang di produksi oleh Cummins inc. Produksi *Generator Set KTA 50* ini dikerjakan di Divisi Alat Berat Cummins inc . Kehadiran *Generator Set KTA 50* ini akan semakin meramaikan pasar di tanah air. *Generator Set* ini telah melalui proses pengujian dari Cummins inc yang meliputi *working range* dan uji fungsi dan dinyatakan memenuhi persyaratan dan telah mendapat sertifikat SNI.

Pada dasarnya *Generator Set* merupakan sebuah alat/*machine* yang terdiri dari pembangkit listrik (*Generator*) dengan mesin penggerak yang disusun menjadi satu kesatuan untuk menghasilkan suatu tenaga listrik dengan besaran tertentu. Dalam dunia alat berat pada hal ini unit *Engine Generator Set Cummins KTA 50*, pemakaian generator set mempunyai batas waktu dalam beroperasi yang kemudian dilakukan pemeriksaan komponen-komponen (*overhaul*) setelah mencapai batas waktu maksimal. Pada dasarnya pemeriksaan komponen-komponen *engine generator set* secara berkala sangat mempengaruhi daya putaran mesin.

Pemeriksaan komponen-komponen *engine generator set* secara berkala merupakan salah satu faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas dari *engine generator set* tersebut. Maka dari itu penulis mengambil judul untuk tugas akhir “Study Kerusakan Komponen *ENGINE GENERATOR SET CUMMINS KTA 50* Setelah Pemakaian 16.000 Jam”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diambil perumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kerusakan setelah pemakaian 16.000 jam pada *engine generator set cummins KTA 50*
2. Bagaimana perbaikan setelah pemakaian 16.000 jam pada *engine generator set cummins KTA 50*
3. Bagaimana kategori kerusakan setelah pemakaian 16.000 jam

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui kerusakan setelah pemakaian 16.000 jam pada *engine generator set cummins KTA 50*
2. Mengetahui cara perbaikan kerusakan setelah pemakaian 16.000 jam pada *engine generator set cummins KTA 50*
3. Mengetahui kategori kerusakan setelah pemakaian 16.000 jam pada *engine generator set cummins KTA 50*

1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang terdapat dalam penelitian maka penulis memberikan batasan masalah agar penyajiannya tidak menyimpang terlalu

1. Komponen-komponen dan pemeriksaan komponen yang ada pada *engine generator set cummins KTA 50*
2. Proses *disassembly* dan *assembly engine generator set cummins KTA 50*.

1.5 Sumber Data

Data-data yang diperlukan sebagai sarana pendukung kelengkapan laporan Tugas Akhir ini bersumber dari PT. ALTRAK 1978 dan di kumpulkan dengan cara sebagai berikut :

1. *Library Research* (Pengambilan data melalui literatur), dengan buku pendukung seperti Operation Manual Maintenance Book, Laporan mekanik dan lain-lain.
2. *On Job Training* (Pengamatan lapangan), pengamatan ini di lakukan di PT. ALTRAK 1978 pada 24 Juni 2019 – 30 September 2019 untuk mengambil data yang ada di lapangan dengan cara :
 - a) *Interview* (Wawancara), wawancara dilakukan dengan cara wawancara atau dialog langsung dengan mekanik PT. ALTRAK 1978.
 - b) *Observasi* (Pengamatan), pengamatan ini dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang tepat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca memahami karya tulis ini, maka karya tulis ini dibagi menjadi beberapa bab, diantaranya sebagai berikut penjelasannya :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang teori yang berhubungan dengan permasalahan pada penelitian ini.

BAB III DISASSEMBLY, PEMERIKSAAN DAN PENGUKURAN

Dalam bab ini berisikan tentang diagram alir dan pemeriksaan yang berhubungan dengan permasalahan pada penelitian ini.

BAB IV PERBAIKAN DAN ASSEMBLY

Dalam bab ini berisikan tentang cara memperbaiki dan memasang komponen engine.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan dari masalah yang terdapat pada penelitian ini dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN