BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat berat merupakan mesin berukuran besar yang digunakan untuk membantu pekerjaan manusia seperti penggalian tanah, pertambangan dan pekerjaan konstruksi lainnya. Sebagai contoh dari alat berat bisa dilihat gambar 1.1 gambar alat berat untuk penggalian tanah.

Gambar 1.1 Alat berat Excavator

Untuk mensuplay tenaga dari alat ini dibutuhkan *internal combution engine* diesel atau motor diesel, adalah mesin dengan efisiensi thermal terbaik yang menggunakan kompresi tinggi sebagai penyalaannya mesin diesel mampu bekerja secara maksimal dan tenaga yang di hasilkan cukup tinggi, maka mesin ini sangat cocok digunakan untuk alat berat. Untuk melihat sperti apa mesin diesel bisa dilihat pada gambar 1.2 gambar mesin diesel 4 langkah.

Gambar 1.2 Mesin Diesel

Karena sering digunakan mesin diesel harus dilakukan perawatan untuk menjaga mesin agar tidak terjadi kerusakan. Pada jangka waktu tertentu mesin diesel harus dilakukan overhaul untuk mengembalikan performa mesin seperti performa mesin baru.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa kerusakan diesel *engine* ?
2. Bagaimana langkah perbaikan komponen yang rusak ?
3. Bagaimana cara *disassembly* komponen ?
4. Bagaimana cara *assembly* komponen diesel engine ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari analisa masalah ini adalah:

1. Mengetahui cara mencari kerusakan pada diesel *engine.*
2. Mengetahui penyebab kerusakan diesel *engine*.
3. Mengetahui langkah *disassembly* komponen diesel *engine.*
4. Mengetahui langkah *assembly* komponen diesel *engine.*

1.4 Batasan Masalah

Dalam menganalisa masalah *overhaul engine* pada diesel *engine common rail* ini dibatasi oleh hal hal berikut:

1. Membahas penyebab *trouble shooting* diesel *engine.*
2. Membahas *overhaul* pada diesel *engine.*
3. Membahas sistem-sistem yang ada pada diesel *engine*
4. Melakukan langkah *disassembly* dan *assembly* dengan benar.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Data data yang di perlukan sebagai sarana pendukung kelengkapan laporan Tugas Akhir ini 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 *Field Research* (Pengamatan lapangan), pengamatan ini di lakukan untuk mengambil data yang ada di lapangan dengan cara :

a) Interview (Wawancara), wawancara di lakukan dengan cara wawancara atau dialog langsung dengan mekanik PT Waskita Karya (persero).

b) Observasi (Pengamatan), pengamatan ini dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang tepat.

1.6 Sistematika penulisan

Dalam sistematika penulisan ini akan membantu memperjelas dan sistematis pada penyusunan tulisan yang akan dipaparkan dengan perincian tiap babnya.

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab pertama ini menyajikan latar belakang, tujuan penulisan , batasan masalah, sumber data, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : DASAR TEORI

Dalam bab kedua ini akan membahas tentang diesel *engine*, komponen – komponen diesel *engine,* komponen-komponen utama diesel *engine,* dan sistem utama pada diesel *engine*.

BAB III : *METODE TROUBEL SHOOTING OVERHAUL ENGINE*

Dalam bab ini berisi diagram alir tentang langkah pemeriksaan *trouble shoting overhaul engine*, laporan kerusakan, pemeriksaan *engine*, serta hasil pemeriksaan.

BAB IV : *ASSEMBLY DAN DISASSEMBLY*

Dalam bab keempat ini berisi alat dan bahan, alat dan bahan, tahap *disassembly*, tahap pemeriksaan *part engine*, analisa penyebab kerusakan dn cara mengantisipasinya, langkah perbaikan, dan tahap *assembly.*

BAB V : PENUTUP

Dalam bab terkahir ini berisi tentang kesimpulan dan saran kedepannya dalam sarana perbaikan.