

## BABI

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring waktu ke waktu teknologi semakin berkembang dan perkembangan tersebut diterapkan pada sebuah bidang alat berat, penulis melakukan analisa pada alat berat Motor Grader (*XCMG GR 135*). Motor grader yaitu alat berat yang berfungsi untuk alat perata dan memperlebar pada pekerjaan proyek, sehingga pada unit ini membutuhkan power yang besar agar pekerjaan dapat selesai seperti yang diinginkan.

Pada alat berat tersebut memakai sistem pemasukan udara dengan menggunakan *turbocharger aftercooler*. Dalam sistem *turbocharger aftercoller* dibedakan menjadi tiga yaitu:

1. *AATAC (Air To Air Aftercooler)*
2. *WJAC (Water Jacket Aftercooler )*
3. *SCAC (Separate Circuit Aftercooler)*

Dalam sistem *turbocarger aftercooler* jadi udara sebelum memasuki *intake manifold* didinginkan terlebih dahulu agar *density* (kerapatan udara) lebih padat sehingga dapat meningkatkan power dan efisiensi bahan bakar hingga 7% pada beberapa *rating engine*. Pada motor grader ini memakai *turbocharger aftercooler* dengan jenis *WJAC (Water Jacket Aftercooler )*

Karena dalam unit ada tambahan komponen pada pemasukan udara sehingga tidak jarang kalau terdapat trouble yang sering terjadi dan saya diisarankan dari beberapa mekanik maupun manager untuk menganalisa dari trouble. Trouble yang

sering terjadi adalah nilai *end play* pada turbocharger tersebut tinggi sehingga oli pelumasan dapat bocor dan menghambat kinerja pada unit. Disinilah saya tertarik untuk menganalisa turbocharger tersebut dan meminimalisir trouble terjadi kembali.

## 1.2 BATASAN MASALAH

Pada penyusunan laporan ini penulis juga melakukan pembatasan masalah untuk menghindari penyampaian materi yang menyimpang dari tema pokok.

Dalam hal ini, penulis membahas masalah dalam analisa sistem turbocharger Motor Grader XCMG GR 135, melakukan pemeriksaan trouble yang terjadi dan mengetahui cara kerja sistem turbocharger tersebut.

## 1.3 TUJUAN PENULISAN

Tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Menjelaskan sistem Turbocharger Motor Grader XCMG GR 135.
- b. Menjelaskan cara kerja turbocharger tersebut dan jenis sistem pemasukan udara.
- c. Identifikasi trouble yang sering terjadi pada turbocharger dan mengurangi trouble terjadi kembali.
- d. *Maintenance* yang harus dilakukan pada turbocharger tersebut.

## 1.4 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan pembahasan dalam laporan tugas akhir ini, sehingga penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis. Maka isi dalam laporan ini dibagi menjadi lima bab, yaitu :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama merupakan pendahuluan dari laporan ini yang akan memaparkan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan masalah yang berhubungan tentang turbocharger serta nama komponen- komponen dan sistem kerja turbocharger pada Motor Grader XCMG GR 135.

## BAB III PROSEDUR TENTANG TURBOCHARGER

Bab ini berisi tentang *maintenance* turbocharger dan tahapan-tahapan pemeriksaan untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

## BAB IV ANALISA TURBOCHARGER

Bab ini Menjelaskan tentang penyebab trouble turbocharger terutama nilai end play besar dan upaya langkah perbaikan yang harus dilakukan untuk meminimalisir trouble terjadi kembali.

## BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dalam laporan tugas akhir ini yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk pembaca dan customer yang memakai unit Motor Grader XCMG GR 135.