

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit alat berat khususnya *excavator* terdapat bagian yang sangat penting yaitu *diesel engine*. *Diesel engine* merupakan bagian utama yang sangat penting dalam *excavator* yang berfungsi untuk menggerakkan *excavator* maju mundur dan gerakan-gerakan lain untuk melakukan suatu pekerjaan.

Diesel engine termasuk salah satu penggerak mula yang banyak dipakai adalah mesin kalor, yaitu mesin yang menggunakan energi termal untuk melakukan kerja mekanik atau yang mengubah energi termal menjadi energi mekanik. Energi itu sendiri dapat diperoleh dengan proses pembakaran dalam.

Motor diesel disebut juga motor bakar atau mesin pembakaran dalam karena terjadi perubahan energi kimia bahan bakar menjadi energi mekanik terjadi di dalam *engine*. Di dalam *diesel engine* sangat banyak komponen-komponen yang penting guna untuk menjalankan suatu unit *excavator* agar dapat beroperasi, seperti terdapat beberapa piston yang bergerak naik turun di dalam silinder. Sebagian besar komponen *engine* yang bersentuhan akan dilumasi oleh oli pelumas, seperti *ring piston* dengan *cylinder liner*, *crank shaft*, *cam shaft*, *rocker arm*. Maka melihat sangat pentingnya *system* pelumasan pada *engine*, dilakukan analisa gas buang warna pekat pada *engine DOOSAN DE12TIA* guna menambah pengetahuan tentang warna gas buang pada mesin diesel.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui jenis kerusakan gas buang warna pekat pada *engine* model *DE 12 TIA*.
2. Mengetahui penyebab gas buang warna pekat.
3. Mengetahui cara perbaikan penyebab gas buang warna pekat pada *engine*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah di buat untuk mencegah terlalu luasnya pembahasan dari laporan ini. Adapun batasan masalah dari laporan tugas akhir ini adalah melakukan analisa gas buang warna pekat pada *engine Doosan DE12TIA* yang dilakukan di PT.Kobexindo Tractors Tbk. Sehingga hal-hal yang menyimpang dari ruang lingkup ini tidak dibahas lebih lanjut.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan untuk pendukung kelengkapan laporan tugas akhir ini ditulis dan dikumpulkan dengan cara sebagai berikut :

- a. *Library Research* (pengambilan data melalui literature), data-data dipelajari dengan pedoman *Manual Book, Quality Assurance (QA), Manual Service*, dll.
- b. On the Job Training (OJT), pada tanggal 01 maret 2018 – 31 mei 2018 di PT Kobexindo Tractor Balikpapan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami dan memberi gambaran dari isi tugas akhir ini maka penulisan tugas akhir ini dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I : PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan ini membahas tentang latar belakang laporan tugas akhir, tujuan

masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

Bab II : DASAR TEORI

Dasan teori adalah bab yang berisi ringkasan kerangka teoritis yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis permasalahan. Terdiri dari sub bab tentang pengertian, pengertian *diesel engine*, prinsip kerja *diesel engine*, dan faktor gas buang warna pekat pada *engine diesel*.

Bab III : TROUBLESHOOTING

Troubleshooting adalah pencarian sumber masalah secara sistematis. Kerusakan terjadi bila *performance* suatu *system* atau komponen mengalami kegagalan fungsi atau tidak memenuhi harapan.

Bab IV : DISASSEMBLY DAN ASSEMBLY

Dalam *disassembly* dan *assembly* ini membahas tentang proses cara pembongkaran dan pemasangan atau perakitan komponen *diesel engine*.

Bab V : PENUTUP

Dalam penutup berisi tentang kesimpulan dan saran laporan tugas akhir. Kesimpulan yaitu hasil akhir dari analisa serta pembahasan yang telah dilakukan, sedangkan saran yaitu berisi tentang saran penulis yang didapati dari hasil analisa yang sudah dilakukan untuk pembaca.