

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat berat merupakan salah satu di antara faktor penting dalam mengerjakan proyek-proyek konstruksi dengan skala yang besar. Tujuan penggunaannya untuk membantu pekerjaan manusia dalam memproses material konstruksi sehingga lebih mudah mencapai target pengerjaan dalam waktu yang relatif lebih singkat. Perkembangan alat berat saat ini meliputi aspek dalam segi waktu, efisiensi bahan bakar, desain, material, serta fungsi untuk berbagai macam pekerjaan. Jenis alat berat yang sering digunakan dalam pengerjaan proyek konstruksi di antaranya *wheel loader* merupakan alat untuk memuat material, *excavator* merupakan alat untuk menggali material, *forklift* merupakan alat untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain, *compactor* merupakan alat untuk memadatkan tanah atau material lain.

Wheel loader merupakan alat berat yang menggunakan roda karet (ban) yang digunakan untuk membawa (carrying) dan memuat (loading) material ke dalam dump truck atau dapat digunakan untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat yang lain. Wheel loader sangat cocok digunakan pada daerah kerja yang rata, kering dan kokoh karena menggunakan roda karet sehingga memiliki mobilitas yang tinggi.

Pekerjaan yang dilakukan oleh wheel loader tentunya membutuhkan daya yang besar. Oleh karena itu untuk menambah daya dari diesel engine yaitu menggunakan turbocharger. Fungsi turbocharger itu sendiri yaitu untuk menambah daya atau performa pada diesel engine. Mesin disel untuk penggerak mula pada era sekarang sudah dilengkapi *turbocharger*, maka dianggap penting menganalisa penyebab penurunan daya.

1.2 Tujuan

Tujuan untuk menganalisa penurunan daya pada *wheel loader komatsu WA470-3*, dan tujuannya adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab penurunan daya pada *Wheel Loader*.
2. Untuk mengetahui jenis kerusakan pada unit *wheel loader* yang menyebabkan penurunan daya.
3. Untuk mengetahui langkah penggantian pada kerusakan yang disebabkan oleh turbocharger.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk mencegah terlalu luasnya pembahasan dari tugas akhir ini. Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah melakukan analisa penurunan daya pada *Wheel Loader Komatsu WA 470-3* yang dilakukan di PT. ANEKA DHARMA PERSADA Yogyakarta. Maka dari itu hal – hal yang menyimpang dari ruang lingkup ini tidak akan dibahas lebih lanjut.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Beberapa data yang diperlukan untuk mendukung kelengkapan tugas akhir ini bersumber dari :

1. Kegiatan lapangan On the Job Training di PT.Aneka Dharma Persada Yogyakarta selama tiga bulan (4 November 2019 - 4 Februari 2020).
2. Kajian literatur (pengambilan data melalui literatur) , data – data di pelajari dengan pedoman *Manual Book, Part Catalog, Operational Principle*, dll.

1.5 Sistem Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, tujuan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistem penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Dalam dasar teori ini berisi tentang pengertian *Wheel Loader*, komponen *Wheel Loader*, Pengertian *Diesel Engine* , Pengertian *Turbo Charger*.

BAB III : TROUBLE SHOOTING

Troubleshooting adalah pencarian sumber masalah secara sistematis sehingga masalah tersebut dapat di selesaikan. Kerusakan terjadi apabila *performance* suatu system atau komponen mengalami kegagalan fungsi atau tidak memenuhi harapan.

BAB IV : DISASSEMBLY DAN ASSEMBLY

Dissassembly adalah pembongkaran komponen-komponen pada *Turbocharger* dari *Wheel Loader* dan *Assembly* ini membahas tentang proses perbaikan dan perakitan komponen pada *Turbocharger Wheel Loader WA470-3*.

BAB V : PENUTUP

Pada penutup ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari Analisa kerusakan pada Turbocharger. Kesimpulan merupakan hasil akhir dari analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, sedangkan saran yaitu berisi mengenai saran penulis yang didapat dari hasil analisa yang telah dilakukan untuk pembaca.