

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Excavator* merupakan salah satu unit alat berat yang biasanya digunakan pada pertambangan, konstruksi bangunan dan lain lain yang memiliki fungsi untuk mengikis tebing (*Scraping*), memuat material (*Loading*) dan menggali (*Digging*). *Excavator* terdiri dari bagian atas yaitu *upper structure* dan bagian bawah *under carriage*. Bagian atas dari *excavator* dapat berputar atau gerak *swing* 360°. *Excavator* dapat bekerja optimal dalam medan tertentu, yaitu di medan yang kering, berlumpur dangkal sehingga sangat efisien saat digunakan untuk bekerja.

Pada unit *excavator* komponen yang dapat melakukan gerak *swing* adalah bagian *swing gear reducer*. Pengertian dari *swing gear reducer* adalah untuk mereduksi putaran atau mengurangi putaran namun menghasilkan torsi yang besar, dan komponen yang mendistribusikan oli bertekanan untuk memutar gerak *swing* adalah *motor swing*. Kedua komponen tersebut tergabung menjadi satu yang terletak di *upperstructure*.

Pada tugas akhir ini akan membahas mengenai analisa kerusakan dan penyebab kerusakan *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60. Suatu kondisi dimana terjadi kebocoran oli pada bagian bawah *swing gear reducer* sehingga gerakan *swing* tidak bekerja secara maksimal.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang sudah di jelaskan, maka dapat di ambil rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem kerja *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.

2. Bagaimana penyebab terjadi kerusakan *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.
3. Bagaimana cara memperbaiki kerusakan *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui sistem kerja *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.
2. Mengetahui penyebab terjadi kerusakan *swing gear reducer* pada *excavator* Hitachi EX 60.
3. Mengetahui cara memperbaiki kerusakan *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.

### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya permasalahan yang terjadi pada penelitian maka penulis memberi batasan masalah dengan tujuan menghindari penyajian yang terlalu menyimpang :

1. Menganalisa penyebab terjadinya kerusakan sistem gerak *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.
2. Komponen *swing gear reducer* pada unit *excavator* Hitachi EX 60.

### **1.5 Sumber Data**

Adapun sumber pengambilan data :

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literature), dengan buku pendukung yaitu *shop manual*, *parts book*, jurnal, laporan mekanik dan lain-lain.
2. *On the Job Training* (pengamatan lapangan), pengamatan ini dilakukan di CV. KARTIKA TRAKTOR HEAVY EQUIPMENT

pada 1 Juli 2021 – 30 September 2021 untuk mengambil data di lapangan dengan cara :

- a) Wawancara, wawancara dilakukan langsung dengan tanya jawab bersama mekanik CV. KARTIKA TRAKTOR HEAVY EQUIPMENT.
- b) Pengamatan, pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang tepat.
- c) *Disassembly* dan *assembly*, melakukan pembongkaran guna mengetahui kerusakan yang terjadi serta langkah-langkah perbaikan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam memahami isi tugas akhir ini maka penulisan ini disusun secara sistematis. Isi dari seluruh pembahasan ini akan dibagi menjadi lima bab, yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, sumber data dan sistematika penulisan.

### **BAB II : DASAR TEORI**

Pada bab ini berisi tentang pengertian *excavator*, pengertian *motor swing*, sistem kerja *swing gear reducer*.

### **BAB III : TROUBLE SHOOTING**

Pada bab ini berisi tentang analisa gejala yang terjadi pada unit serta analisa penyebab kerusakan *swing gear reducer* dan mengetahui kerusakan komponen dengan cara *testing* unit.

#### BAB IV : *DISASSEMBLY* DAN *ASSEMBLY*

Pada bab ini berisi tentang proses pelepasan komponen dan perbaikan kerusakan pada komponen.

#### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari Analisa Kerusakan Dan Perbaikan *Swing Gear Reducer* Pada Unit *Excavator* Hitachi EX 60.