

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

PT. OSCAR OMEGA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan rental. Unit yang tersedia adalah *EXCAVATOR* dan *WHEEL LOADER* dari pabrikan XGMA yang berasal dari Cina, unit - unit ini biasanya di rentalkan ke proyek tambang batubara, pasir hisap, proyek pembangunan jalan tol dan perusahaan perusahaan lain yang membutuhkan unit alat berat untuk proses pengerjaannya. Di indonesia sendiri sekarang banyak pembangunan infrastruktur dan pengolahan SDA yang memerlukan alat berat dalam proses pengerjaannya. Karena alat berat dapat membantu dalam pemerataan pembangunan di bidang infrastuktur dan pengolahan SDA, salah satu jenis alat berat yang mendukung atau biasa digunakan dalam pengolahan SDA adalah *EXCAVATOR*. Karena *EXCAVATOR* berfungsi untuk proses penggalian (*digging*) material batubara atau pasir lalu memindahkan material ke dump truck (*loading*). *Boom Cylinder* berfungsi untuk menggerakkan *boom* saat melakukan proses *digging* maupun *loading*. *Boom Cylinder* berperan penting karena komponen ini termasuk komponen pendukung untuk melakukan proses *digging* dan *loading*. Adapun kerusakan yang sering terjadi pada *Boom Cylinder* adalah *Boom* tiba – tiba turun saat melakukan *loading* karena kebocoran *Seal Piston Cylinder*.

Berdasarkan hal itu, penulis ingin menganalisa kerusakan pada sistem hidraulik *Boom Cylinder* guna menambah pengetahuan tentang sistem hidraulik pada unit *Excavator* tersebut. Untuk itu penulis mengambil judul “Analisa kerusakan dan perbaikan *Boom Cylinder Excavator XGMA XG822EL*.”

### 1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diambil rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana faktor penyebab kerusakan *Boom Cylinder* ?
2. Bagaimana langkah perbaikan pada *Boom Cylinder* ?

3. Berapa besarnya kerugian gaya dan debit pada *Boom Cylinder* ?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulis laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui faktor penyebab kerusakan *Boom Cylinder*.
2. Mengetahui langkah perbaikan pada *Boom Cylinder*.
3. Mengetahui besarnya kerugian gaya dan debit pada *Boom Cylinder*.

### 1.4 Batasan

Batasan masalah di buat untuk mencegah terlalu luasnya pembahasan dari laporan ini. Adapun batasan masalah dari laporan tugas akhir ini adalah melakukan analisa kerusakan *Boom Cylinder Excavator XGMA-XG822EL* yang dilakukan di PT Oscar Omega sehingga hal hal yang menyimpang dari ruang lingkup ini tidak dibahas lebih lanjut.

### 1.5 Sumber Data

Data data yang diperlukan sebagai sarana pendukung kelengkapan laporan Tugas Akhir ini bersumber dari :

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literatur), data-data dipelajari dengan pedoman *Manual Book*, laporan mekanik dll.
2. *Field Research* (pengamatan lapangan), pengamatan ini dilakukan untuk mengambil data kenyataan dilapangan dengan cara :
  - a. *Interview* (wawancara), cara ini dilakukan dengan melakukan wawancara/dialog langsung dengan karyawan dan trainer PT OSCAR OMEGA.
  - b. *Observation* (pengamatan), cara ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung dilapangan untuk memperoleh data yang tepat.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami dan memberi gambaran dari isi tugas akhir ini maka penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis.

Sistematika penulisan yaitu :

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan, Sumber Data dan Sistematika Penulisan.

## BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang pengertian *Excavator*, *Sistem hidraulik*, *Tangki hidraulik*, *Analisa dasar fluida*, dan *Komponen silinder hidraulik*.

## BAB III METODE PEMERIKSAAN

Pada bab ini berisi tentang Alat dan bahan, menjelaskan metode pemeriksaan, proses *disassembly* dan jenis kerusakan pada komponenn boom cylinder.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil kerugian gaya dan debit cylinder hidraulik, langkah perbaikan, dan proses assembly.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan hasil kerugian gaya dan debit cylinder hidraulik, langkah perbaikan, dan proses assembly.