

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tantangan dunia industri kian hari kian pesat, tidak hanya berbentuk dalam persaingan merebut pasar dalam negeri tapi juga pasar luar negeri menjadi dambaan setiap perusahaan guna mencapai keuntungan yang sebesar-besarnya. Bertambahnya jumlah industri diikuti dengan meningkatnya penggunaan alat-alat industri mulai dari paling sederhana sampai yang sangat canggih salah satunya dibidang Alat Berat.

Alat berat atau *heavy equipment* adalah alat bantu yang di gunakan oleh manusia untuk mengerjakan pekerjaan yang berat/susah untuk di kerjakan dengan tenaga manusia. Alat berat biasanya digunakan pada pertambangan, pembangunan kota (bangunan), kehutanan, dan lain lain. Indonesia merupakan salah satu pasar alat berat konstruksi paling menarik di kawasan Asia Tenggara saat ini. Seiring dengan besarnya alokasi anggaran pemerintah untuk pembangunan infrastruktur.

PT. Sumber Rejeki Trasjaya Surabaya adalah salah satu perusahaan *public* di surabaya yang bergerak dibidang penyewaan unit alat-alat berat, seperti *Excavator, bulldozer, motor grader, farm tractor, vibro compactor, dump truck* dan lain-lain.

Pada dasarnya *excavator* merupakan sebuah alat/*machine* yang digunakan untuk menggali, memuat dan memindahkan material dari satu tempat ke tempat lain. Dalam dunia alat berat pada hal ini unit *Excavator*, proses menindahkan material dari satu tempat ke tempat lain membutuhkan operasi dari berbagai macam *attachment* yang ada pada sebuah unit *excavator*. Operasi *attachment excavator* sangat dipengaruhi oleh besarnya daya *hidraulik*.

*Excavator* itu sendiri terdiri dari beberapa komponen utama seperti *engine, pump, controll valve, final drive, swing, center joint, boom, arm* dan *bucket*. Dari beberapa komponen tersebut yang sering mengalami kerusakan dibanding komponen lain yaitu *cylinder bucket*. Berdasarkan hal tersebut penulis mengambil tugas akhir berjudul “analisa defleksi *rod arm* pada *cylinder hydraulic excavator KOMATSU PC-200*”. Sehingga menambah pengetahuan tentang peranan *cylinder arm* dan kerusakan yang menyebabkan defleksi pada *cylinder arm* dapat diminimalkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana sistem kerja dari komponen-komponen *system hydraulic excavator KOMATSU PC-200*.

2. Bagaimna penyebab terjadinya defleksi *rod arm* pada *cylinder hydraulic excavator KOMATSU PC-200*.

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mempelajari sistem kerja dari komponen-komponen *system hydraulic excavator KOMATSU PC-200*.
2. Melakukan analisa defleksi *rod arm* pada *cylinder hydraulic excavator KOMATSU PC-200*.

### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang terdapat dalam penelitian maka penulis memberikan batasan masalah agar penyajiannya tidak menyimpang terlalu

1. Komponen-komponen dan *system hydraulic* yang ada pada *excavator KOMATSU PC-200*
2. *Cylinder* yang dibahas pada tugas akhir ini adalah *cylinder arm* terutama komponen *rod cylinder arm excavator KOMATSU PC-200*

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca memahami karya tulis ini, maka penulis membagi karya tulis ini menjadi beberapa bab, diantaranya sebagai berikut penjelasannya :

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan

### BAB II TINJAUAN TEORI

Dalam bab ini Berisikan tentang dasar kerja System hidrolik serta komponen pendukungnya, rangkaian *System Hidrolik excavator KOMATSU PC-200 gambar* komponen System Hidrolik serta bagian yang dianalisa.

### BAB III LANDASAN TEORI

Dalam bab ini Berisikan pelaksanaan, Pengamatan dan Analisis Data.

### BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini Berisikan tentang hasil perhitungan dan analisa secara teoritis.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini Berisikan tentang kesimpulan hasil dari penelitian dan pembahasan, serta saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN