

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi sekarang ini, alat berat merupakan salah satu hal yang sangat dibutuhkan untuk mempercepat suatu kerja. Alat berat biasanya digunakan pada pertambangan, pembangunan kota (bangunan), kehutanan dan lain-lain. Untuk itu penulis melakukan analisa pada alat berat yaitu *excavator komatsu PC200-8*. *Excavator* merupakan salah satu alat berat yang paling sering digunakan dikarenakan memiliki fleksibilitas yang tinggi. *Excavator* digunakan untuk mengangkat , memindahkan, menggali, mengeruk material, dan lain-lain. Dilihat dari strukturnya, *excavator* terdiri dari tiga bagian, yaitu : *upperstructure*, *attachment*, dan *undercarriage*. *Attachment* merupakan salah satu bagian utama penunjang pekerjaan pada *excavator*. *Attachment* terdiri dari : *boom*, *arm*, *bucket*, *track shoe*, *cabin*.

Salah satu sistem yang mendukung kinerja dari *excavator* adalah sisitem hidrolik *cylinder arm* digunakan untuk menaikkan dan menurunkan *arm*, pada *cylinder arm* terdapat berbagai komponen pendukung untuk melakukan kerja. Pergerakan dari *cylinder arm* tersebut sangat berpengaruh terhadap produktivitas dari *excavator* tersebut.

Berdasarkan hal itu, penulis ingin menganalisa mekanisme pada sistem hidrolik *cylinder arm* guna menambah pengetahuan tentang sistem hidrolik pada *excavator* tersebut. Untuk itu penulis mengambil judul “Analisa Performansi *Cylinder Arm* Pada *Excavator Komatsu PC200-8*”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mekanisme kerja dari komponen-komponen sistem hidrolik pada *cylinder arm excavator komatsu PC200-8*.
2. Berapakah kapasitas aliran *cylinder arm*, torsi pompa , *flow rate* pompa, *efficiency* pompa dan daya pompa dari *excavator komatsu PC200-8*.
3. Berapakah tekanan pada *hose cylinder arm excavator komatsu PC200-8*.

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui mekanisme kerja dari komponen-komponen sistem hidrolik pada *cylinder arm excavator komatsu PC200-8*.
2. Mengetahui kapasitas aliran *cylinder arm*, torsi pompa , *flow rate* pompa, *efficiency* pompa dan daya pompa dari *excavator komatsu PC200-8*.

3. Mengetahui tekanan pada *hose cylinder arm excavator komatsu PC200-8*.

1.4 Batasan Masalah

1. Komponen-komponen sistem hidrolik dan mekanisme pada *cylinder arm excavator komatsu PC200-8*.
2. *Cylinder arm* yang dibahas pada laporan ini adalah *cylinder arm* pada *excavator komatsu PC200-8*.

1.5 Metode Pengumpulan Data

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

1. *Library Research* (pengambilan data dari literatur), dengan buku pendukung seperti *Operation Manual Maintenance book (OMM), Part book*, jurnal-jurnal dan lain-lain.
2. *Field Research* (pengamatan lapangan), Pengamatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang ada dilapangan dengan cara :
 - a) *Interview* (wawancara), cara ini dilakukan dengan cara dialog/wawancara langsung dengan karyawan serta mekanik.
 - b) *Observasi* (pengamatan), cara ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung untuk memperoleh data yang tepat.

1.6 Metode Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

BAB II berisi tentang sistem hidrolik *cylinder arm*, menjelaskan fungsi masing-masing komponen pendukung sistem hidrolik, sifat-sifat fluida, sirkulasi oli hidrolik pada sistem hidrolik, dan oli hidrolik.

Bab III : METODE ANALISA

BAB III berisi tentang rumusan dari *cylinder arm* dan aliran fluida hidrolik.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab IV berisi tentang analisa pada *cylinder arm*.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi tentang kesimpulan dari analisa yang telah dijelaskan sebelumnya dan saran untuk kedepannya dalam upaya perbaikan.