

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Maintenance* adalah usaha-usaha atau tindakan-tindakan reparasi yang dilakukan untuk menjaga *performance* dari sebuah mesin, selalu seperti kondisi dan *performance* dari mesin tersebut waktu masih baru, keuntungan yang didapat dalam melakukan *maintenance* adalah memperkecil *breakdown time* dan *cost* karena kerusakan lebih parah. Begitu banyak kegiatan perawatan ataupun perbaikan yang dilakukan, salah satunya adalah kegiatan perbaikan yang dilakukan karena kerusakan *low speed* dan *drift* setelah mendapatkan laporan dari operator pada komponen sistem hidrolik *blade lift cylinder*.

Salah satu sistem yang mendukung kinerja dari bulldozer adalah sistem hidrolik *blade lift cylinder* digunakan untuk menaikkan dan menurunkan *blade* saat medan yang tidak rata, pada *blade lift cylinder* terdapat berbagai komponen pendukung untuk melakukan kerja, komponen pendukung diharapkan tidak ada kendala saat unit dioperasikan. Kerusakan sistem hidrolik *blade lift cylinder* akan berdampak pada produktifitas kerja. Sebagai komponen yang sangat penting, maka *blade lift cylinder* diharapkan dapat bekerja dengan baik.

Berdasarkan hal itu, penulis ingin menganalisa kerusakan pada sistem hidrolik *blade lift cylinder* guna menambah pengetahuan tentang sistem hidrolik pada Bulldozer tersebut. Untuk itu penulis mengambil judul “Analisa kerusakan sistem hidrolik *blade lift cylinder* pada Bulldozer SD23 ”

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulis dalam penulisan laporan ini yaitu :

### **1.2.1 Tujuan Umum :**

Untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi S1 Teknik Mesin di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

### **1.2.2 Tujuan Khusus :**

- a. Menganalisa kerusakan, penyebab kerusakan, dan langkah perbaikan sistem hidrolik pada *Blade lift cylinder* pada Bulldozer SD23.
- b. Mengetahui besarnya kerugian gaya dan debit pada *Blade lift cylinder* saat mengalami kerusakan pada Bulldozer SD23.

### 1.3 Batasan Masalah

Dengan unit Bulldozer SD23 yang digunakan, batasan masalah laporan tugas akhir ini yaitu melakukan analisa kerusakan sistem hidrolik *Blade lift cylinder*, faktor penyebab, melakukan langkah perbaikan serta menegetahui besar kerugian gaya dan debit pada *Blade lift cylinder*.

### 1.4 Metode Pengumpulan Data

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

1.4.1 *Library Research* (pengambilan data melalui literatur), data-data dipelajari dengan pedoman *Manual Book, Part Catalog, Manual Service*, dll.

1.4.2 *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 Gaya Makmur Tractors.

b. *Observation* (pengamatan), cara ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung dilapangan untuk memperoleh data yang tepat

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dengan tujuan penulisan Tugas Akhir ini agar jelas dan mudah dipahami, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

### BAB I            PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penulisan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### BAB II           LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasan teori yang berisi ringkasan kerangka teoritis yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis permasalahan. Terdiri dari sub bab tentang sistem hidrolik *blade lift cylinder*, menjelaskan fungsi masing-masing komponen pendukung sistem hidrolik, sifat-sifat fluida, sirkulasi oli hidrolik pada sistem hidrolik, dan oli hidrolik.

### BAB III PROSEDUR PEMERIKSAAN KERUSAKAN

Bab ini berisi tentang tempat dan waktu pelaksanaan, bahan dan alat penelitian, diagram alir prosedur pemeriksaan, tahapan pemeriksaan meliputi pemeriksaan *performance test* dan pemeriksaan visual, proses *disassembly* hidrolik *blade lift cylinder*.

### BAB IV HASIL PEMERIKSAAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan berisi tentang analisa dari apa yang telah dikerjakan pada bab sebelumnya yaitu analisa hasil *performance test* yaitu *operating speeds* dan *pressure*, analisa visual kerusakan, proses *sweeping*, langkah perbaikan, analisa penyebab dan pencegahan kerusakan serta mengetahui besar kerugian gaya yang terjadi pada hidrolik *blade lift cylinder*.

### BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi tentang kesimpulan dan saran laporan tugas akhir. Kesimpulan adalah hasil akhir yang diambil dari analisa yang sudah dilakukan, sedangkan saran berisi saran penulis yang didapat dari hasil analisa yang sudah dilakukan untuk pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN