

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri, alat berat merupakan salah satu penunjang untuk mempercepat suatu pekerjaan. Alat berat biasanya digunakan untuk mengangkat, menggali, maupun memindahkan material ketempat lain. Untuk itu penulis melakukan analisa pada alat berat yaitu *Wheel Loader XGMA XG955H*. *Wheel loader* merupakan salah satu alat berat yang sangat berpengaruh dalam kegiatan industri. *Wheel loader* adalah *tractor* dengan roda yang dilengkapi perlengkapan kerja yaitu *bucket* yang berfungsi untuk membawa (*carrying*), dan memuat (*loading*). Cara kerja *wheel loader* ini sama seperti halnya alat berat pada umumnya dimana penggerak utamanya menggunakan system *hydraulic*. (Wahyu Nugroho, Septian. 2018)

Hydraulic lift cylinder merupakan salah satu komponen pada *wheel loader* yang berfungsi untuk mengangkat dan menurunkan *lift arm* menggunakan *oli hydraulic* sebagai medianya. Sebagai salah satu penggerak pada *wheel loader* maka *hydraulic lift cylinder* diharapkan dapat bekerja secara maksimal agar pekerjaan yang dilakukan lebih cepat selesai. (Wahyu Nugroho, Septian. 2018)

Dari banyaknya pekerjaan yang dilakukan oleh *system hydraulic* pada *wheel loader* tak lepas dari sebuah masalah (*trouble*) terutama pada *system hydraulic* yang meliputi *hydraulic tank*, *hydraulic pump*, *control valve*, *cylinder hydraulic*, *actuator* dan *filter*. (Wahyu Nugroho, Septian. 2018). Berdasarkan hal tersebut, penulis menganalisa kerusakan dan perbaikan *hydraulic lift cylinder* guna menambah pengetahuan tentang *system hydraulic* pada *wheel loader* tersebut. Maka dari itu penulis mengambil judul “**ANALISA KERUSAKAN DAN PERBAIKAN HYDRAULIC LIFT CYLINDER PADA UNIT WHEEL LOADER XGMA XG955H**” sebagai judul Tugas Akhir, sehingga dapat meminimalisir apabila terjadi kerusakan yang sama.

12 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka diambil perumusan masalah tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui kerusakan *hydraulic lift cylinder* pada *unit wheel loader XGMA XG955H*.
2. Bagaimana mengetahui penyebab terjadinya kerusakan *hydraulic lift cylinder* pada *unit wheel loader XGMA XG955H*.
3. Bagaimana mengetahui perbaikan *hydraulic lift cylinder* pada *unit wheel loader XGMA XG955H*.

13 Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka diambil batasan masalah untuk tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Jenis unit yang akan diperbaiki adalah *wheel loader XGMA XG955H*.
2. Cara perbaikan *hydraulic lift cylinder unit wheel loader XGMA XG955H*.
3. Proses *disassembly* dan *assembly hydraulic lift cylinder unit wheel loader XGMA XG955H*.

14 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada *hydraulic lift cylinder Wheel Loader XGMA XG955H*.
2. Mengetahui penyebab kerusakan pada *hydraulic lift cylinder Wheel Loader XGMA XG955H*.
3. Mengetahui cara perbaikan *hydraulic lift cylinder Wheel Loader XGMA XG955H*.

15 Metode Pengumpulan Data

1. *Library Research* (pengambilan data melalui literature), data-data meliputi pedoman *manual book, part catalog*, jurnal-jurnal, dll.

2. *Field Research* (pengambilan data melalui pengamatan lapangan) dengan cara :
 - a. *Interview* (wawancara), cara ini dilakukan dengan melakukan dialog langsung dengan staff dan mekanik PT. Oscar Omega pada tanggal 19 Desember 2022 - 17 Maret 2023.
 - b. *Observation* (pengalaman), cara ini dilakukan dengan pengalaman secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang pengertian *wheel loader*, komponen *wheel loader*, pengertian sistem hidrolik, mekanisme kerja, komponen *hydraulic lift cylinder*, fungsi masing-masing komponen pendukung sistem hidrolik, pompa, dan sifat-sifat fluida.

BAB III : PEMERIKSAAN DAN *DISASSEMBLY*

Pada bab ini berisi tentang alat dan bahan, prosedur pembongkaran (*disassembly*)

BAB IV : PERBAIKAN DAN *ASSEMBLY*

Pada bab ini berisi tentang langkah perbaikan, prosedur pemasangan (*assembly*), dan analisa perbaikan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari perbaikan *hydraulic lift cylinder* dan saran untuk kedepannya.