

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 *Kawasaki Wheel Loader 60zv*, *wheel loader* adalah suatu alat berat yang dipergunakan sebagai alat pemuat material dan yang termasuk jenis *loader* adalah, misalnya *power shovel*, *dozer shovel*, *drag line*, *back hoe*, *clam shall* dan lain-lain. Berdasarkan segi efisiensi, untuk pekerjaan yang sifatnya berpindah-pindah tempat kerja alat dan bisa dilaksanakan sendiri serta gerakan lincah maka dipilih alat pemuat yang diperlengkapi dengan *wheel* atau roda.

Perkembangan alat-alat berat begitu pesat sehingga dari tahun ke tahun disempurnakan fungsinya untuk mencapai efisiensi yang tinggi. Fungsi *wheel loader* tugas utamanya untuk alat pemuat bermacam-macam material ke dalam *dump truck*, memindahkan material pada jarak tertentu. Disamping itu dengan memasang suatu *attacment* tertentu maka *wheel loader* bisa difungsikan sebagai pemuat atau pemindah bermacam-macam balok dan lain-lain.

Wheel loader ini diperlengkapi dengan 2 persneling untuk bergerak maju dapat mencapai kecepatan (32 ÷ 36) km/jam, 2 persneling untuk bergerak mundur dapat mencapai kecepatan (33 - 37) km/jam, tergantung pada merk dan tipe alat.

Tekanan fluida pada komponen loading seperti *cylinder boom* dan *cylinder bucket* sangat berpengaruh pada proses Loading. Untuk itu penulis mengambil judul “Analisa mekanisme *loading system* pada Kawasaki *wheel loader 60zv*”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mekanisme loading system dari unit Kawasaki wheel loader 60zv
2. Berapa gaya yang dihasilkan oleh silinder bucket dan silinder boom serta gaya *breakout force* yang dihasilkan.

1.3 Tujuan penulisan

Adapun tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui mekanisme Loading dari unit Kawasaki *Wheel Loader 60zv*
2. Mengetahui besar gaya pada silinder *bucket* dan silinder *boom* dan gaya *breakout force* yang dihasilkan.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya perkembangan yang bisa di temukan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah mengenai apa yang akan di bahas dalam penulisan Tugas Akhir ini. Adapun batasan masalah dalam pembahasan ini adalah:

1. Komponen-komponen *loading system* pada *Kawasaki Wheel Loader 60zv*
2. *Loading system* yang dibahas pada tugas ini adalah *loading system* pada *Kawasaki Wheel Loader 60zv*

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 PT. ALTRAK 1978.
 - b. Observasi (Pengamatan), cara ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung 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. 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 : DASAR TEORI

Bab II berisi tentang teori sub bab *hydraulic wheel loader*, pompa hidraulik, *priority valve*, *multiple valve*, sistem hidraulik dan struktur *lever Z Bar-link*

BAB III : ANALISIS MEKANISME *LOADING SYSTEM*

BAB III berisi tentang rumusan dari diagram alir *loading system*, pompa hidraulik, *Boom Cylinder*, *bucket Cylinder*, dan *Z lever*.

BAB IV : ANALISA PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi tentang analisa pada *loading system* berupa berapa gaya yang dihasilkan oleh *Bucket cylinder* dan *boom cylinder*, dan gaya *breakout force* yang dihasilkan oleh unit

BAB V : PENUTUP

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