

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

*Wheel Loader* merupakan jenis alat berat yang mempunyai fungsi untuk menggali material (*digging*), mengangkat (*lifting*) membawa (*carrying*), dan memuat material (*loading*). Dalam pengoperasiannya *wheel loader* bekerja pada bidang datar akan tetapi *wheel loader* juga membutuhkan kesetimbangan.

Kesetimbangan *wheel loader* dipengaruhi gaya yang bekerja pada kombinasi attachment boom dan dengan variasi sudut  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  dan  $130^\circ$  titik berat yang bekerja dan beban merata pada *attachment*. Permasalahan kesetimbangan pada *wheel loader* mempengaruhi produktivitas dan keselamatan operator maupun unit itu sendiri.

Oleh karena itu kesetimbangan pada *wheel loader* saat beroperasi sangat perlu untuk diperhatikan. Sehingga penulis mengambil judul “ANALISA KESETIMBANGAN DENGAN VARIASI SUDUT *BOOM* PADA *WHEEL LOADER KOMATSU WA470-3*”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di simpulan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesetimbangan pada waktu pengoperasian yang dihasilkan *Wheel Loader WA 470-3*.
2. Berapakah beban yang diterima roda depan dan roda belakang saat *Wheel Loader* beroperasi.
3. Berapakah titik berat yang dihasilkan *Wheel Loader WA 470-3*.

### **1.3. Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu :

1. Mengetahui beban kesetimbangan saat loading pada *Wheel Loader Komatsu WA 470-3*.
2. Mengetahui komponen-komponen pada *Wheel Loader Komatsu WA 470-3*.
3. Mengetahui titik berat pada *Wheel Loader Komatsu WA 470-3*.

#### **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. Mengetahui komponen-komponen pada *Wheel Loader Komatsu WA 470-3*.
2. Analisis beban kesetimbangan *Wheel Loader Komatsu WA 470-3* pada proses *loading*.
3. Mengetahui hasil titik berat dan momen pada *Wheel Loader WA 470-3*.
4. Mencari *center of gravity* masing-masing bagian *Wheel Loader* dengan software AutoCAD.

#### **1.5. Sumber Data**

- a. *Library Research* (Pengambilan data melalui literatur), data-data melalui *Manual Book*.
- b. *Field Research* ( Pengambilan data melalui pengamatan lapangan) dengan cara:
  1. *Interview* (wawancara), cara ini dilakukan dengan cara melakukan dialog langsung dengan staff, maupun mekanik PT. Aneka Dharma Persada.
  2. *Observation* (pengamatan), cara ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pendahuluan Berisi tentang latar belakang laporan tugas akhir, tujuan penulisan, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika laporan.

## BAB 2 LANDASAN TEORI

Landasan teori adalah Bab yang berisi ringkasan kerangka teoretis yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis permasalahan.

## BAB 3 GAYA DAN TITIK BERAT

Dalam bab ini berisikan tentang pembahasan mengenai masalah gaya dan titik berat yang terdapat pada penelitian ini berdasarkan data-data lapangan yang terkait dengan pembahasan.

## BAB 4 PERHITUNGAN

Dalam bab ini berisikan perhitungan dan pembahasan mengenai masalah yang menjadi tujuan dalam penelitian ini.

## BAB 5 PENUTUP

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