

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju, kebutuhan untuk mempermudah kegiatan manusia semakin meningkat. Banyak peralatan-peralatan yang diciptakan untuk mempermudah kegiatan manusia. Terutama pekerjaan yang sifatnya berat dan tidak efisien apabila manusia yang mengerjakannya. Salah satu contoh alat angkut ialah “motor roda tiga pengangkut material”, yang dipakai untuk mengangkut berbagai jenis material seperti pasir, tanah, koral dan sampah.

Material yang dikeluarkan oleh motor roda tiga ini masih menggunakan sistem manual, yang menuntut operator bekerja lebih keras saat pembongkaran material. Karena begitu pentingnya pembongkaran suatu material ini maka penulis bermaksud untuk membahas masalah “Rancang Bangun Sistem dumping pada motor roda tiga secara mekanis” dengan alasan sebagai berikut :

1. Karena pemindahan material dari bak penampung selama ini masih manual menggunakan tangan.
2. Untuk mempermudah pembuangan/memindahkan material dari bak penampung.
3. Dengan adanya pengaplikasian sistem dumping pada motor roda tiga diharapkan dapat membantu dan meringankan pekerjaan operator.

### **1.2 Permasalahan**

1. Bagaimana merancang mekanisme sistem Dumping.
2. Bagaimana menentukan daya penggerak dan ulir komponen pendukung.
3. Bagaimana membuat komponen alat dan merakit komponen tersebut pada motor roda tiga.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

a. Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi akhir pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti pendidikan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Sebagai alat bantu belajar mengajar di bengkel Teknik Mesin khususnya Kosentrasi Alat berat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

b. Tujuan Khusus

1. Belajar merancang sistem dumping pada dump truck untuk di terapkan pada motor roda tiga.
2. Belajar merealisasikan hasil rancangan sistem tersebut.
3. Menganalisa performa dari hasil rancang bangun alat.
4. Menentukan proses perawatan dan perbaikan alat.

#### **1.3.2 Manfaat**

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu :

1. Mempermudah proses pembuangan atau penurunan material.
2. Menambah semangat Mahasiswa untuk belajar tentang alat berat, dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam berkreasi.
3. Mengembangkan ilmu pengetahuan yang di dapat di perkuliahan.
4. Melalui simulasi, mahasiswa dapat mengetahui cara kerja dumping pada motor roda tiga.

### **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Untuk melengkapi bahan dan data-data dalam penulisan laporan akhir ini penulis memakai metode sebagai berikut :

1. Metode Dokumentasi

Pencarian informasi melalui buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan laporan akhir ini.

2. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada unit atau alat yang ada dan mencari informasi yang berhubungan dengan *system dumping* pada *dump truck* sehingga diadopsi dan menjadi simulator sederhana.

3. Metode Browsing Internet

Yaitu pencarian seputar video dan referensi yang bersangkutan dengan simulasi yang akan dibuat pada laporan akhir ini.

4. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan cara konsultasi dengan pembimbing pertama, pembimbing kedua, dan teman-teman guna untuk membuat perancangan ini agar lebih baik.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, penulis membuat sistematika penulisan yang terdiri atas beberapa bab dimana masing-masing bab tersebut terdapat uraian-uraian yang mencakup tentang Laporan Akhir ini. Maka penulis membuat sistematika seperti ini.

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini diuraikan tentang pengertian *dump truck*, pengenalan motor roda tiga, alat pemindah material, dasar pemilihan bahan, rumus yang di gunakan, dan *maintenance*.

3. Bab III Perancangan Alat

Pada bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana pada bab ini di terapkan Sistem *Dumping* pada motor roda tiga, perancangan

rangka dan bak, komponen utama pada alat, pembuatan alat dan perakitan.

#### 4. Bab IV Pembahasan

Pada bab ini diuraikan tentang proses pembuatan alat, pengujian alat, biaya produksi, jadwal pembuatan, dan bagaimana cara kita merawat alat tersebut agar *life timenya* lebih lama.

#### 5. Bab V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran “*Rancang Bangun Sistem dumping pada motor roda tiga secara mekanis*” yang diambil setelah melakukan perancangan yang diharapkan bermanfaat bagi pembaca.