

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang ini kemajuan teknologi sangat pesat pada dunia industri khususnya kendaraan. Rata-rata manusia membutuhkan kendaraan untuk bisa menjangkau suatu tempat yang akan dituju. Terlepas dari itu setiap kendaraan pada umumnya pasti membutuhkan suatu perawatan bisa juga disebut servis ringan. Dengan perkembangan dan kemajuan zaman sehingga dibutuhkan alat yang bisa membantu mempermudah mengangkat maupun memindahkan barang atau kendaraan tersebut.

Alat bantu angkat yang berguna untuk mempermudah servis kendaraan roda dua khususnya sepeda motor dan dapat berfungsi juga untuk mengangkat dan memindahkan barang. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibuatlah alat bantu "*Electric Scissor Lift Tabel*" bertujuan memproduksi barang dengan biaya produksi yang rendah.

Pada beberapa alat bantu yang sudah pernah di buat sebelumnya menggunakan sistem hidrolik pada proses pengangkatnya dan ada juga yang menggunakan cara manual, alat angkat yang sudah pernah ada tidak mudah untuk dipindahkan dan cara kerjanya memanfaatkan mekanisme kerja seperti gunting. Alat yang akan dibuat ini menggunakan sistem kerja *electric* dan mudah untuk dipindahkan dan disimpan karena bentuknya yang simple.

### 1.2 Tujuan dan Manfaat

Ada pun tujuan dan manfaat dari Rancang Bangun *Electric Scissor Lift Tabel* ini sebagai berikut:

1. Tujuan Umum
  - a. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
  - b. Melatih kreatifitas mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide yang bermanfaat untuk orang lain.

- c. Mengembangkan ilmu pengetahuan baik teori maupun praktek yang telah dipelajari keproses rancang bangun.
2. Tujuan Khusus
    - a. Menciptakan alat yang ramah lingkungan.
    - b. Mendapatkan efisiensi kerja dan waktu dalam proses kerja.
    - c. Membantu mekanik bekerja di bengkel.
    - d. Membuat alat yang sederhana namun bermanfaat untuk mempermudah pekerjaan.

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

1. Dapat mengangkat benda yang relative berat tanpa membutuhkan banyak tenaga manusia.
2. Memenuhi kebutuhan usaha kecil khususnya usaha perbengkelan yang dapat menggunakan alat ini secara mudah.
3. Dihasilkan alat angkat serbaguna dan biaya produksi yang cukup rendah.

### **1.3 Rumusan dan Batasan Masalah**

#### **1. Rumusan Masalah**

Laporan akhir ini penulis akan membahas tentang rancang bangun *electric scissor lift table* dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Merencanakan dan mendesain bagian-bagian utama dari *electric scissor lift table*.
2. Melakukan pengujian kinerja alat *electric scissor lift table*.
3. Bagaimana fungsi dan cara kerja *electric scissor lift table*.

#### **2. Batasan Masalah**

Mengingat Dalam penulisan laporan ini yang sangat luas dan untuk menghindari batasan masalah yang lebih jauh, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penggunaan komponen hanya memilih komponen yang telah tersedia di pasaran dengan tidak merubah bentuk komponen.

2. Tidak membahas atau menjelaskan masalah elektrik secara terperinci.
3. Hanya mengangkat masa total  $\pm 230$  kg terdiri dari sebuah beban dan berat tapak penampangnya.

#### **1.4 Metode Rancang Bangun**

Metode yang digunakan dalam proses rancang bangun alat ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Yaitu dengan mengumpulkan informasi dari media internet maupun media buku yang berhubungan dengan laporan akhir ini.

2. Metode Observasi

Yaitu mencari informasi tentang harga bahan serta manfaat alat ini dalam dunia industri atau dunia perbengkelan.

3. Metode Rancangan

Yaitu membuat rancangan yang mudah di operasikan sehingga alat dapat dipergunakan oleh orang banyak tanpa melakukan pelatihan.

4. Metode Pembuatan

Yaitu proses rancang bangun dengan memanfaatkan bahan yang sederhana, dengan harga yang terjangkau sesuai dengan tujuan pembuatan alat ini.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir maka penulis menyusun laporan ini dengan susunan penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, rumusan dan batasan masalah, metode rancang bangun dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang uraian bahan pustaka dan dasar pengetahuan yang akan dibahas pada penulisan tugas laporan akhir ini.

### **BAB III PEMBAHASAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai cara perhitungan komponen-komponen yang akan ditambah dalam memodifikasi alat serta perhitungan ukuran dan kekuatan alat agar sesuai dengan apa yang akan di rencanakan dan dipasang.

### **BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN**

Dalam bab ini penulis menjelaskan mengenai pembuatan atau perakitan, pengujian alat, perawatan dan perbaikan alat *ELECTRIC SCISSOR LIFT TABEL*.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang di dapat dari penulisan laporan akhir ini serta saran-saran yang di berikan untuk menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam penulisa dan pembuatan alat *ELECTRIC SCISSOR LIFT TABEL*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

