

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman era globalisasi saat 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 roda dua khususnya sepeda motor pasti membutuhkan suatu perawatan atau bisa disebut dengan servis ringan. Dengan perkembangan dan kemajuan saat ini dibutuhkan suatu alat yang bisa berfungsi untuk membantu hal tersebut.

Alat bantu (tool) berguna untuk memproduksi barang-barang dalam jumlah besar dan biaya produksi cukup rendah. Berdasarkan permasalahan diatas maka dibuatlah salah satu alat bantu yang dinamakan “Alat Angkat Fleksibel Untuk Sepeda Motor Bebek” yang digunakan untuk membantu dalam mengangkat suatu benda yang berat dan dapat untuk dipindahkan dengan mudah.

Beberapa alat bantu yang sudah pernah dibuat sebelumnya menggunakan sistem hidrolik di sistem pengangkatnya dan ada juga yang menggunakan sumber tenaga listrik, alat angkat yang sudah pernah ada tidak mudah untuk dipindahkan dan cara kerjanya memanfaatkan mekanisme kerja seperti gunting. Alat angkat yang akan dibuat ini menggunakan sistem kerja manual dengan bantuan *chain hoist* dan mudah untuk dipindahkan dan bisa juga di lipat untuk menghemat tempat.

### **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat dari rancang bangun alat angkat fleksibel untuk sepeda motor bebek ini adalah sebagai berikut:

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

- c. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan baik teori maupun praktek yang telah dipelajari di bangku kuliah ke bidang rancang bangun.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk lebih memasyarakatkan alat yang ramah lingkungan
- b. Untuk mendapatkan efisiensi kerja dan waktu dalam proses kerja
- c. Untuk membantu mekanik dalam pekerjaan di bengkel-bengkel
- d. Untuk membuat alat yang konstruksinya dapat dilipat namun juga kokoh saat digunakan.

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

1. Dapat mengangkat benda yang berat yaitu sepeda motor bebek tanpa membutuhkan bantuan banyak tenaga manusia dan ruang yang relatif lebih luas
2. Memenuhi kebutuhan industri atau usaha kecil khususnya usaha perbengkelan yang dapat menggunakan alat ini secara mudah
3. Dihasilkan alat angkat yang efisien dalam hal biaya karena tanpa menggunakan tenaga listrik sehingga sangat menguntungkan untuk usaha kecil.

### **1.3 Metode Rancang Bangun**

Metode yang dipakai dalam proses merancang bangun alat ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Metode dokumentasi

Yaitu mencari informasi dari buku-buku maupun internet yang ada hubungannya dengan laporan akhir ini

#### 2. Metode observasi

Yaitu proses pencarian informasi tentang harga bahan dan manfaat alat ini dalam dunia industri dengan turun kelapangan langsung

#### 3. Metode Rancangan

Yaitu membuat rancangan yang mudah dioperasikan sehingga alat dapat dipergunakan oleh orang banyak tanpa banyak pelatihan

#### 4. Metode Pembuatan

Yaitu proses rancang bangun alat memanfaatkan bahan yang mudah didapat dengan harga terjangkau sesuai dengan rancangan awal.

### 1.4 Permasalahan dan Pembatasan Masalah

Laporan akhir ini akan membahas tentang rancang bangun alat angkat fleksibel untuk sepeda motor dengan pembahasan dititik beratkan pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Merencanakan dan mendesain bagian-bagian utama dari alat angkat fleksibel untuk sepeda motor bebek
2. Melaksanakan pengujian kinerja alat angkat fleksibel untuk sepeda motor bebek
3. Menyusun perencanaan dalam melakukan perawatan dan perbaikan alat angkat sepeda motor fleksibel
4. Alat angkat fleksibel untuk sepeda motor bebek ini tidak menggunakan mesin, oleh karena itu tidak membahas atau menjelaskan masalah kelistrikan
5. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan di pasaran dengan tidak merubah bentuk komponen seperti roda *caster* dan *chain hoist*. Tidak ada perhitungan kekuatan di kedua *chain hoist* karena pemilihan berdasarkan kapasitas angkatnya.
6. Hanya mengangkat dengan massa total  $\pm 235$  kg terdiri dari sebuah motor bebek dan berat tapak beserta konstruksi penahannya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan proyek akhir ini terdiri dari:

#### **Bab 1 Pendahuluan**

Meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, permasalahan dan pembatasan masalah, metode rancang bangun dan sistematika penulisan

## **Bab 2 Tinjauan Pustaka**

Membahas beberapa alat angkat yang sudah pernah dibuat yang berkaitan dengan alat ini, modifikasi alat dengan menggunakan *chain hoist* dan cara melipat horizontal, menampilkan rumus-rumus perancangan dan pengerjaan, rumus-rumus yang berkaitan dengan pengujian alat, teori dasar manajemen perawatan dan perbaikan

## **Bab 3 Pembahasan**

Pada bab ini dibahas tentang proses perancangan alat dimulai dari pemilihan desain yang terbaik, cara kerja, perhitungan rangka, poros, tapak, dan roda.

## **Bab 4 Pengujian**

Pada bab ini dibahas tentang pengujian dari alat angkat fleksibel untuk motor bebek ini, agar dapat mengetahui kelebihan dan kekurangannya saat melakukan uji angkat terhadap motor, dan uji operasionalnya

## **Bab 5 Penutup**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang sangat berguna untuk pengembangan dan kemajuan desain alat di masa yang akan datang.