

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman modern sekarang ini, banyaknya kegiatan dan aktivitas manusia didukung atau dibantu oleh sistem teknologi, teknologi yang diciptakan atau dibuat untuk mempermudah atau mempercepat pekerjaan manusia dari berbagai macam bentuk dan jenis teknologinya. contoh teknologi yang pada saat ini banyak digunakan oleh manusia adalah transportasi, berbagai macam jenis transportasi dari jenis ukuran yang kecil contohnya sepeda sampai ke jenis ukuran yang besar seperti kapal, pesawat, sampai ke roket sekalipun. Adapun salah satu contoh transportasi yang pada umumnya sudah dimiliki atau diminati oleh manusia adalah mobil. Mobil yang merupakan alat transportasi umum yang sudah banyak digunakan oleh manusia, karna memiliki banyak fungsi dan mempermudah aktivitas atau kegiatan manusia serta menunjang bagi kehidupan manusia. Mobil pada umumnya digunakan untuk pergi bekerja, ke sekolah, jalan-jalan, sekedar berkunjung ke tempat keluarga atau saudara, liburan dan lain sebagainya. Mobil yang menggunakan tenaga mesin sebagai sistem penggerak. seperti halnya transportasi-transportasi lain mobil juga bisa mengalami kerusakan selama masa penggunaan, sehingga memerlukan perawatan dan pemeliharaan serta perbaikan ketika mengalami kerusakan. Kerusakan yang sering terjadi saat menggunakan mobil biasanya pada bagian bawah mobil, salah satu contoh ban bocor, ketika diperjalanan jauh tiba-tiba mobil oleng dikarenakan ban bocor, dan jauh di pemukiman apalagi bengkel. Jadi untuk pembongkaran atau penukaran roda serep biasanya memerlukan alat pengangkat seperti dongkrak, dongkrak digunakan untuk mengangkat mobil. untuk membuka roda dan kerusakan lainnya yang perbaikannya memerlukan alat angkat.

Berdasarkan keterangan di atas timbul lah suatu pemikiran atau ide untuk merancang suatu alat pengangkat yang lebih mudah dalam pengoperasiannya, yang mana pemikiran atau ide tersebut adalah “**Modifikasi Dongkrak Ulir Mekanis Menjadi Dongkrak Ulir Eletrik**” dengan memodifikasi dongkrak ulir botol yang awalnya manual menjadi dongkrak ulir botol dengan penggeraknya motor listrik. Tujuannya untuk memudahkan pengendara mobil, karena kita tau sekarang ini yang menggunakan mobil tidak lagi kaum pria saja tapi juga kaum perempuan jadi ketika adanya suatu masalah atau kerusakan saat diperjalanan yang memerlukan alat pengangkat yang efektif dengan menambahkan motor listrik sebagai penggerak dongkrak manual sehingga memudahkan siapapun nantinya yang menggunakan dongkrak ini.

Dongkrak eletrik yang penulis modifikasi akan sedikit berbeda dengan dongkrak eletrik yang sudah dimodifikasi sebelumnya, yang mana dongkrak yang sebelumnya memodifikasi dongkrak ulir jembatan dengan transisi langsung. Namun kali ini penulis akan memodifikasi dongkrak ulir botol dengan menggunakan dengan transmisi *sprocket* dan rantai dengan desain atau bentuknya menyerupai mobil.

## **1.2 Alasan Pemilihan Judul**

Adapun alasan penulis mengambil judul “**Modifikasi Dongkrak Ulir Mekanis Menjadi Dongkrak Ulir Eletrik**” adalah :

1. Penggunaan dongkrak sekarang tidak hanya kaum laki-laki atau kaum dewasa saja tetapi kaum perempuan dan anak-anak remaja pun sudah menggunakannya, dibuatnya dongkrak menjadi eletrik agar memudahkan dalam penggunaanya.
2. Desainnya yang kami rancang mirip mobil
3. Dongkrak eletrik sangat bermamfaat untuk semua pengguna mobil.

### 1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari memodifikasi dongkrak ulir botol manual ini menjadi dongkrak ulir botol elektrik dengan menggunakan motor DC sebagai mesin penggerakannya, guna untuk memudahkan penggunaanya dan semua orang bisa menggunakannya dalam pekerjaan-pekerjaan pada mobil dan lainnya yang memerlukan dongkrak.

### 1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang mungkin dapat kita bahas dalam pembuatan alat ini adalah ;

1. Mendesain dongkrak elektrik
2. Komponen-komponen elektrik yang dibutuhkan dan menghitung torsi penggerak yang diperlukan
3. Menjelaskan langkah-langkah pembuatan *assembly* dongkrak elektrik
4. Merencanakan rangkaian control motor DC
5. Menjelaskan cara kerja / pengoperasian dongkrak ulir elektrik ini.

### 1.5 Metode Pengambilan Data

Adapun metodologi yang penulis gunakan dari pengambilan data yang mendukung dalam proses pengerjaan tugas akhir ini adalah, sebagai berikut :

#### 1. Metode Bimbingan

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan pengarahan dari dosen pembimbing dalam penyusunan sistematik laporan tugas akhir dan arahan serta masukan atau saran dalam penyusunan atau pembuatan tugas akhir ini.

## 2. Studi Kepustakaan

Metode yang ini digunakan sebagai informasi yang di peroleh untuk membantu penyusunan yang berkaitan dengan tugas akhir yang diambil dari *literature* atau sebagai referensi.

## 3. Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengamatan dan menganalisa langsung alat yang akan dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

## 4. Metode *Cyber*

Metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi atau bahan referensi dari internet untuk mendukung dalam penyusunan atau pembuatan tugas akhir.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan dalam pembuatan penyusunan tugas akhir ini, maka dari itu penulis menguraikan pembahasan-pembahasan tugas akhir ini dalam beberapa bab,yaitu sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN** : Menguraikan tentang Latar belakang permasalahan, Alasan pengambilan judul, Tujuan penulisan, Batasan masalah, Metode pengambilan data, Sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI** : Berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan komponen-komponen atau alat dan bahan dalam pembuatan modifikasi dongkrak ulir elektrik. Sehingga teori-teori yang telah dipaparkan ini bisa merujuk kepada pembahasan-pembahasan tugas akhir .

**BAB III METODOLOGI** : Berisi tentang langkah-langkah atau metode-metode dalam pembuatan tugas akhir.

**BAB IV PEMBAHASAN** : Berisi tentang perhitungan, alat dan bahan, dan langkah kerja memodifikasi dongkrak ulir manual menjadi dongkrak ulir elektrik.

**BAB V PENUTUP** : Berisi kesimpulan dan saran dalam pembuatan atau penyusunan tugas akhir ini.