

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyaknya kaleng aluminium bekas minuman yang terdapat disekitar kita, Maka menjadi limbah yang dapat mengganggu kebersihan lingkungan, dan ternyata selama ini belum diolah dengan baik oleh pendaur-ulangannya. Dikarenakan produsen minuman kaleng terbesar di Indonesia saat ini sangat kurang sistem pengolahan limbah kaleng. kurangnya kepedulian dan apresiasi masyarakat akan penggunaan produk daur ulang juga menjadi salah satu sebab belum populernya produk-produk *recycled* di Indonesia[2].

Sering juga kita lihat dalam kehidupan sehari-hari para pegumpul barang bekas khususnya kaleng-kaleng aluminium untuk mengepress kaleng, mereka melakukannya dengan menginjak ataupun memukul kaleng dengan palu agar kaleng bisa dihancurkan atau volumenya diperkecil. hal ini dapat beresiko karena dampak dari menginjakan kaleng dan juga pemukulan dengan palu berulang-ulang bisa mencederai bagi diri mereka[2].

Penerapan yang dapat dilakukan adalah pengaplikasian tugas akhir yang berbentuk perencanaan atau rancang bangun tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga bukti kerja yang dilakukan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian antara pembuatan laporan akhir tersebut dengan kebutuhan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dengan masalah yang ada dilapangan maka perencanaan dan rancang bangun terhadap suatu konsep pengepress kaleng, timbul gagasan untuk membuat sebuah alat pengepress kaleng aluminium yang menggunakan penggerak motor listrik yang ramah lingkungan[1].

Selain menggunakan penggerak motor listrik, konsep alat pengepress kaleng ini akan dibuat se-fungsional dan seefektif mungkin, sehingga mudah untuk

dipakai. Adapun prinsip kerja dari alat ini adalah suatu alat pengepres yang memanfaatkan penggerak motor listrik dari *Cylinder Pneumatic* sebagai penggerak lalu dihubungkan ke batang piston pres untuk menekan kaleng bekas tersebut, sehingga terjadilah proses pengepressan maka dapat diambil suatu cara untuk menanggulangi masalah tersebut diatas dengan konsep[2].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang diangkat penulis dalam proyek akhir ini, adalah :

1. Bagaimana dirancang bangun mesin pres kaleng minuman bekas penggerak motor listrik?
2. Bagaimana alat pres yang dirancang digunakan untuk kaleng minuman bekas?
3. Bagaimana cara menganalisa alat pres kaleng aluminium bekas?

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya yaitu :

1. Menggunakan *Speed Reducer* Sebagai Pengendali Kecepatan Motor.
2. Menghitung ukuran bagian-bagian utama alat dan pemilihan bahan.
3. Menghitung besar daya motor yang diperlukan.
4. Pembuatan dan perakitan alat.
5. Uji coba alat dan data pengujian.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat rancangan bangun alat pres kaleng minuman bekas dengan penggerak motor listrik adalah :

1. Agar masyarakat dapat memiliki alat pengepres kaleng minuman bekas sebagai usaha dengan harga yang relatif terjangkau.
2. Dapat membantu pelaku usaha barang bekas untuk menyimpan dan mengangkat dengan kapasitas yang lebih banyak.
3. Dalam proses pengangkatan dapat disusun sesuai dengan keperluan angkat kendaraan.
4. Pengoprasian mesin tidak memerlukan keahlian khusus.

#### **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Dalam perencanaan pembuatan mesin pengepres kaleng minuman bekas perlu adanya penyelesaian masalah, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Perhitungan analisa meliputi perencanaan putaran, gaya, daya dan elemen-elemen Mesin pengepres kaleng minuman bekas.
2. Material yang dipakai pada mesin tidak dilakukan percobaan (tes bahan) tetapi diambil dari literatur yang telah ada.
3. Kekuatan rangka mesin (sambungan las dan baut) diasumsikan aman.
4. Perancangan komponen listrik diabaikan.
5. Poros pada *gearbox* dianggap aman.
6. Kesimpulan.