

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyaknya kaleng aluminium bekas yang terdapat disekitar kita menjadi limbah yang dapat mengganggu kebersihan lingkungan dan ternyata selama ini belum diolah dengan baik pendaaur-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. (sumber: <http://www.fsr.d.itb.ac.id/wp-content/uploads/pemanfaatan-material-limabah-kaleng-alumunium-pada-produk-pakai.pdf>).

Sering juga kita lihat dalam kehidupan sehari-hari para pegumpul barang bekas khususnya untuk kaleng-kaleng alumunium 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 penginjakan kaleng dan juga pemukulan dengan palu berulang-ulang bisa mencederai bagi mereka, terkadang dampaknya sampai menyebabkan cedera.

Adapun salah satu syarat menyelesaikan pendidikan D III jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mahasiswa harus membuat laporan Akhir baik berupa perencanaan ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama proses perkuliahan diprogram teknik mesin Politeknik Negeri sriwijaya.

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-sehari.

Dengan masalah yang ada di lapangan maka perencanaan dan rancang bangun terhadap suatu konsep pengepres kaleng timbul, gagasan untuk membuat sebuah alat pengepres kaleng aluminium ini yang menggunakan tenaga motor listrik yang ramah lingkungan merupakan salah satu contoh penerapan yang dapat dilakukan dalam rangka pembuatan tugas akhir. Selain menggunakan tenaga motor listrik, konsep alat pengepres 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 putaran dari motor listrik sebagai penggerak puli yang diteruskan ke poros engkol sehingga terjadi gerak maju-mundur beban sehingga terjadilah proses pengepresan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dijelaskan pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pengujian
  - a. Bagaimana cara pengujian yang dilakukan pada mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.
  - b. Bagaimana pengolahan data dan analisa dari pengujian mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.
2. Biaya produksi
  - a. Bagaimana cara pengolahan biaya produksi yang dilakukan pada mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.
  - b. Bagaimana cara pengolahan untuk harga jual pada mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.
3. Perawatan dan perbaikan
  - a. Apa saja kerusakan yang mungkin ditimbulkan pada komponen-komponen mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.
  - b. Bagaimana cara perawatan dan perbaikan komponen utama mesin penghancur kaleng aluminium 330 ml.

- c. Bagaimana pembuatan jadwal perawatan dan perbaikan mesin penghancur kaleng alumunium 330 ml

### **1.3 Tujuan dan manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini :

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya dalam suatu rancang bangun alat.
3. Meminimalkan penumpukkan limbah kaleng dilingkungan masyarakat.

#### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan alat ini :

1. Meningkatkan standar mutu dan kualitas lulusan mahasiswa di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat mahasiswa dibangku kuliah.
3. Memberikan kelonggaran penyimpanan kaleng yang lebih luas yang diakibatkan penumpukan limbah kaleng.
4. Mengurangi limbah kaleng yang menjadi sampah bagi masyarakat sehingga siap daur ulang dan juga efektif dalam penggunaan waktu sehingga tidak membuang tenaga dan jam kerja.

### **1.4 Metode Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode observasi  
Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada subjek penelitian.
2. Metode konsultasi

Melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing ataupun orang yang telah berpengalaman di bidangnya

### 3. Metode referensi

Yaitu dengan mengumpulkan data-data dengan mencari buku-buku atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

## 1.5 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metode Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisikan tentang motor penggerak, *gearbox*, poros, pasak, bantalan, pulley, sabuk, beban dan lengan pengepress, tekanan kaleng, proses permesinan.

### BAB III PERHITUNGAN

Pada Bab ini berisikan tentang perhitungan motor penggerak, perhitungan *gearbox*, perhitungan *pulley* dan sabuk, perhitungan poros dan pasak, perhitungan bantalan, serta perencanaan rangka.

### BAB IV TUGAS KHUSUS

Pada Bab ini berisikan tentang Tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khusus ini dibagi menjadi tiga yaitu : (pengujian, perhitungan biaya, perawatan dan perbaikan mesin)

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat