

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman, sampah merupakan salah satu masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena semakin banyak sampah yang dihasilkan, terutama sampah yang terbuat dari kaleng minuman aluminium. Sampah jenis ini bersifat anorganik yaitu sampah yang tidak mudah hancur. Jenis limbah ini biasanya dapat dihancurkan dengan metode pemanasan atau pembakaran di tempat daur ulang material. Jenis sampah ini juga biasanya banyak dicari oleh pencari sampah untuk dijual dalam skala kecil kepada kolektor (agen sampah) dan kemudian dari pengepul ke perusahaan daur ulang dengan skala penjualan yang lebih besar. Karena kaleng minuman aluminium bekas memiliki harga jual yang lumayan.

Pencari sampah biasanya mencari kaleng minuman aluminium bekas di tempat sampah di jalan dan terkadang membelinya dari orang-orang yang mengumpulkan kaleng sampah di rumah. Pencari barang rongsokan membeli kaleng aluminium bekas dengan harga 3 RM (Ringgit Malaysia) per kilogram. Setelah pencari sampah digunakan. Kemudian barang tersebut dapat dibeli dan digeledah, dan kemudian pencari sampah membawa barang tersebut ke kolektor (agen sampah) untuk dijual kembali ke kolektor dengan harga 5 RM (ringgit Malaysia). Terkadang, barang yang dibeli oleh agen tidak langsung terjual. Terkadang, kaleng bekas biasanya disortir, dan ukuran kaleng dikurangi dengan menekannya secara manual dengan memukulnya dengan palu atau dengan menginjaknya menggunakan sepatu, di mana caranya dilakukan dengan alat seadanya, terkadang juga dalam prosesnya. Tak jarang, agen tersebut karyawan.

Saya pernah bertanya kepada kolektor (agen barang rongsokan) mengapa kaleng yang dibeli dari tempat barang rongsokan setibanya di sini harus dikurangi

ukurannya, dan kolektor menjawab "Karena untuk memaksimalkan ruang karung, jika kaleng tidak dikurangi, satu karung besar hanya dapat menampung 3-5 kilogram kaleng, dan jika kaleng dikurangi ukurannya, Satu karung besar dapat menampung hingga 1 kilogram kaleng minuman bekas dengan karung yang sama". Dari kata-kata para kolektor, mereka menyimpulkan bahwa tindakan menyusutnya kaleng minuman aluminium bekas untuk efisiensi ruang dari karung sehingga bisa maksimal dan karena para pengumpul sampah mengumpulkan barang dalam skala yang cukup besar, yang kemudian akan dijual kembali ke perusahaan daur ulang dengan harga yang lebih tinggi.

## **1.2 Perumusan dan Batasan Masalah**

### **1.2.1 Perumusan Masalah**

1. Seorang pengumpul kaleng bekas di pedesaan memiliki masalah karena kapasitas penyimpanan barang bekas sangat terbatas, sehingga perlu memaksimalkan kapasitas yang ada dengan mengurangi volume kaleng. dibutuhkan mesin pres kaleng untuk memudahkan pekerjaannya.
2. Mesin Pres yang ada di pasaran sangat mahal, dan biaya pengoperasiannya juga cukup tinggi. sehingga se kelas pengepul tidak mampu untuk membelinya.

### **1.2.2 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, biaya, dan waktu yang ada. Agar dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkupnya, yaitu:

1. Dalam perencanaan Permasalahan hanya dibatasi pada desain dan cara kerja alat serta gaya-gaya yang terjadi pada alat tersebut.
2. Dalam proses pembuatan Permasalahan hanya dibatasi pada proses permesinan dan biaya produksi.
3. Dalam pengujian Permasalahan hanya dibatasi seberapa efisiensi serta keefektifan alat tersebut.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan pengembangan mesin pres untuk kaleng menggunakan mekanisme dongkrak mobil adalah:

1. Untuk mendesain mesin pres menggunakan SolidWorks.
2. Untuk membuat mesin pres yang melibatkan mekanisme dongkrak mobil.
3. Untuk mengimplementasikan kendali arduino yang akan memberi tahu melalui speaker saat pengepresan selesai.

#### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat pengembangan mesin pres untuk kaleng menggunakan mekanisme dongkrak mobil adalah:

1. Mahasiswa dapat mewujudkan pengembangan rancang bangun yang telah dibuat
2. Memberikan solusi mesin pres yang lebih terjangkau bagi pengepul kaleng bekas.
3. menjadi acuan untuk generasi selanjutnya dalam mengembangkan dan menginovasi mesin pres ini agak lebih sempurna.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun metode yang digunakan dalam rancang bangun ini adalah sebagai berikut yaitu:

#### **Metode Refrensi**

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelajahan internet maupun buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan dan pembuatan alat ini.

##### **a. Metode Wawancara**

Mengumpulkan data-data dengan mewawancarai dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

**b. Metode Observasi**

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan alat-alat dan bahan material yang digunakan.

**c. Sistematika Penulisan**

Dalam laporan tugas akhir ini nantinya akan dibahas pada bab-bab yang saling berkaitan. Berikut bab-bab yang akan dibahas.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, perumusan masalah, metode pengumpulan data, dan juga sistematika penulisan laporan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian orang sebelumnya serta pemilihan bahan dan komponen untuk pembuatan alat.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang perencanaan metode yang digunakan seperti pemilihan mesin dan perangkat pendukung lainnya dalam proses pembuatan alat.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini memaparkan tentang hasil dari pembuatan dimulai dari hasil desain menggunakan solidworks dilanjutkan dengan hasil dari pengujian mesin press meliputi volume pengepresan dan hasil pengepresan lalu penjelasan tentang hasil dari pengujian sensor proximity.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang dimana kesimpulan berisikan tentang pernyataan rangkuman dari hasil pengembangan lalu Saran Berisi saran-saran yang relevan berkaitan hasil pembahasan dalam laporan Akhir