

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi menuntut manusia agar dapat bekerja cepat dengan hasil lebih banyak dan keselamatan kerja yang terjamin. Pada saat seperti ini banyak mesin perajang sekaligus pengupas umbi yang digunakan untuk membantu dalam proses produksi. Akan tetapi, dari penggunaan alat tersebut masih terdapat beberapa kendala atau kekurangan, seperti pengoperasian mesin perajang dan pengupas umbi yang masih menggunakan sistem manual.

Mengingat alat yang sudah ada saat ini masih menggunakan tenaga manusia sehingga hal tersebut kurang efisien. Maka untuk mengatasinya diperlukan sebuah mesin perajang dan pengupas singkong yang tidak menggunakan tenaga manusia yang terlalu banyak dan membutuhkan waktu yang singkat. Sehingga dapat mengatasi masalah efisiensi penggunaan waktu dan tenaga manusia.

Dari uraian di atas, kami bermaksud membuat sebuah mesin perajang dan pengupas menggunakan tenaga motor listrik yaitu **“RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS DAN PERAJANG UMBI”** khususnya pada proses produksi, semoga alat ini dapat membantu dalam masalah efisiensi penggunaan waktu dan tenaga manusia.

Proses pembuatan kripik di Indonesia umumnya dilakukan dengan sistem manual. Proses tersebut membutuhkan banyak tenaga kerja karena produktivitas dan efisiensi kerjanya rendah. Di beberapa wilayah sentra produksi kripik telah terjadi kekurangan tenaga kerja sehingga dapat mengakibatkan tertundanya waktu produksi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam perencanaan *Rancang Bangun Mesin Pengupas dan perajang umbi-umbian* ini muncul beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana cara merancang mesin Pengupas dan perajang umbi yang mampu menghasilkan pengupasan dan perajangan yang baik dan mampu meningkatkan produksinya.
2. Bagaimana memilih komponen elemen mesin yang sesuai agar proses pengupasan berjalan sesuai harapan dan sistem dapat bekerja secara optimal dan aman.
3. Estimasi perhitungan biaya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka batasan-batasan masalah dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

- a. Proses produksi mesin pengiris umbi.
- b. Menghitung estimasi biaya *raw material*.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan proyek akhir ini menggunakan sistematika atau format penulisan sebagai berikut:

- a) BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, sistematika penulisan serta tujuan dan manfaat proyek akhir.
- b) BAB II DASAR TEORI, berisi pernyataan dan rumus yang digunakan dalam penyelesaian masalah dalam Proyek Akhir.
- c) BAB III PERENCANAAN DAN GAMBAR, berisi pembahasan mengenai perhitungan dan perencanaan alat serta gambar 3 dimensi dan gambar teknik dari alat yang dibuat.
- d) BAB IV PEMBUATAN DAN PENGUJIAN, berisi pembahasan mengenai proses pembuatan rangka dan komponen mesin lain serta pengujian yang dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja dari alat yang dibuat.
- e) BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran.

## 1.5 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah:

- a. Membuat dan merancang mesin pengupas dan perajang umbi.
- b. Menganalisa proses produksi mesin pengupas dan perajang umbi.

## 1.6 Manfaat Proyek Akhir

Proyek akhir ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

a) Bagi mahasiswa

1. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3) Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai perancangan alat serta menciptakan suatu unit rekayasa yang efektif dan efisien yang berwujud mesin pengupas dan perajang singkong.
3. Sebagai suatu penerapan teori dan praktik kerja yang didapat selama dibangku perkuliahan dan meningkatkan daya kreatifitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.
4. Menambah pengetahuan tentang cara merancang dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.

b) Bagi perguruan tinggi.

1. Dapat memberikan informasi perkembangan teknologi terbaru khususnya Jurusan Teknik Mesin UNS kepada institusi pendidikan lain.
2. Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin UNS dalam mata kuliah bidang Teknik Mesin.
3. Menambah pembendaharaan modifikasi alat-alat yang sudah ada.

c) Bagi masyarakat.

Diharapkan dengan adanya mesin ini mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi dalam usaha makanan kripik yang terbuat dari singkong, umbi, tela dll.