

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Cabai merupakan buah dan tumbuhan jenis *genus capsicum*. Cabai memiliki beragam nutrisi yang bermanfaat untuk kesehatan. Nutrisi yang terkandung di dalam cabai adalah protein, karbohidrat, gula, serat, lemak, vitamin A, vitamin B6, vitamin C, zat besi, magnesium, kalium, air dan capsaicin, selain memiliki nutrisi yang tinggi cabai memiliki beragam manfaat yaitu mengatasi hidung tersumbat, meredakan nyeri, meningkatkan imunitas tubuh, mengurangi risiko terserang penyakit jantung, membakar lemak tubuh, serta dapat memperpanjang umur manusia[1].

Cabai adalah komoditi unggulan dengan nilai jual yang cenderung stabil. Karena karakteristik cabai memiliki kandungan air tinggi, penumpukan cabai saat musim panen akan menyebabkan buah cepat rusak. Cabai yang mudah rusak mengakibatkan fluktuasi harga yang besar, dan kelebihan produksi saat panen raya mengakibatkan penurunan harga yang signifikan. Petani berusaha mempertahankan cabai agar tidak membusuk karena sifatnya yang mudah rusak. Bagaimanapun, kerugian sangat sulit dihindari jika terjadi dalam jumlah besar dan dalam waktu yang relatif singkat. Petani tidak akan mendapatkan banyak keuntungan dari buah cabai yang rusak dan membusuk karena mereka tidak akan laku dipasaran[2].

Cabai menjadi bahan baku untuk industri rumah tangga. Bahan baku cabai untuk rumah tangga biasanya diolah menggunakan ulekan atau dihaluskan menggunakan *blender*. *Blender* memiliki kapasitas yang lebih kecil untuk menggiling cabai menjadi bumbu, sedangkan mesin penggiling cabai memiliki kapasitas yang lebih besar. Mesin penggiling cabai secara manual memiliki kelebihan yaitu cabai yang digiling lebih halus dibandingkan ulekan[3].

Mesin Penggiling Cabai merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menghancurkan cabai, Mesin penggiling cabai manual memiliki kapasitas yang lebih besar daripada *blender* untuk menggiling cabai. Mesin penggiling cabai memiliki kelebihan bahwa cabai yang digiling lebih halus daripada ulekan[1].

Pengolahan teknologi yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai jual, cabai bubuk adalah hasil dari teknologi

yang digunakan untuk membuat cabai merah ini, dan juga merupakan campuran olahan yang dapat dicampur dengan bahan makanan lain untuk dikonsumsi oleh masyarakat tanpa mengurangi rasa makanan. Harga cabai merah berfluktuasi begitu jauh sehingga tidak dapat dipastikan berapa harga yang dapat dibayar petani. Oleh karena itu, diperlukan perubahan, yaitu teknologi yang dapat meningkatkan nilai cabai merah menjadi cabai bubuk, yang tidak akan layu atau busuk seperti cabai merah segar yang dapat dijual sebagai komoditas[3].

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dalam Tugas Akhir (TA) ini membuat Rancang Bangun Mesin Penggiling Cabai. Pada proses kerjanya cabai merah kering akan diolah menjadi cabai giling dengan metode penggilingan menggunakan mesin penggiling cabai.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang mesin penggiling cabai?
2. Bagaimana cara pengendalian mesin penggiling cabai secara manual?
3. Bagaimana cara kerja motor listrik pada penggiling cabai ?
4. Berapa berat minimal dan maksimal cabai kering agar tergiling secara optimal?

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka batasan masalah dapat diperoleh sebagai berikut :

1. Proses penggilingan cabai hanya menggunakan mode manual.
2. Cabai yang digiling berjenis cabai merah.
3. Kecepatan penggilingan cabai mencapai 1400 rpm
4. Massa cabai yang digiling mulai dari 200 gram – 3Kg.

### **1.4. Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan dibuatnya dalam tugas akhir ini yaitu untuk membuat rancang bangun mesin penggiling cabai kapasitas 3Kg.
2. Untuk memudahkan proses penggilingan agar tidak menggunakan alat tradisional.
3. Untuk meningkatkan nilai tambah dan masa simpan yang lebih lama pada cabai.

### **1.5. Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sistem penggiling cabai yang efisien.
2. Untuk membantu mempercepat proses penggilingan cabai dengan jumlah banyak.
3. Untuk membantu memudahkan proses penggilingan cabai dengan menggunakan mesin penggiling.

### **1.6. Metodologi**

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir yaitu:

- a. Tinjauan Pustaka  
Mencari referensi yang berkaitan dengan rancang bangun mesin penggiling cabai
- b. Perancangan alat keras.  
Perancangan alat keras meliputi perancangan eksperimental dimana untuk menentukan dimensi alat dilakukan perhitungan berdasarkan kajian teoritis yang kemudian dilakukan perancangan alat dan diuji coba untuk mendapatkan Analisa hasil
- c. Pengujian dan analisa  
Menguji sistem yang dibuat dan menganalisa hasil pengujian dari sistem alat.
- d. Pembuatan laporan  
Proses penulisan laporan tugas akhir dikerjakan dari awal penelitian sampai akhir penelitian untuk memberi penjelasan tentang proses pembuatan alat.

### **1.7. Sistematika Penulisan Laporan**

Sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini mengikuti sistematika yang telah ditetapkan sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku diJurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap. Laporan ini dibagi ke dalam beberapa bab sesuai dengan struktur yang telah ditentukan.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi hal-hal sebagai berikut:

- **Latar Belakang**  
Berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul TA tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka. Sedapat mungkin didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan.
- **Rumusan Masalah**  
Menjabarkan secara jelas permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan dalam bahasan TA. Setiap masalah dalam rumusan masalah harus diusahakan jawaban atau pemecahannya.
- **Batasan Masalah**  
Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam pengerjaan Tugas Akhir, sehingga pembaca dapat memahami sebatas mana pekerjaan dilakukan
- **Tujuan dan Manfaat**  
Menyatakan hal-hal yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir tersebut, misalnya untuk membuktikan atau menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu model. Manfaat menyatakan efek positif atau kegunaan praktis dari hasil TA yang ditinjau dari berbagai sisi.
- **Metodologi**  
Menyatakan pendekatan atau metode atau cara atau langkah-langkah dalam menyelesaikan pekerjaan/mengatasi permasalahan di dalam Tugas Akhir.
- **Sistematika Penulisan Laporan**  
Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apa isi tiap bagian atau bab yang ditulis.

## **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang dasar pemikiran dan teori-teori yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi dari buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Bentuk informasi non-publikasi seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman atau pendapat pribadi sebaiknya tidak diambil sebagai referensi.

### **BAB III METODELOGI DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan perencanaan bagian-bagian metode secara detail yang dimulai dari blok diagram ilustrasi perancangan metode, analisis kebutuhan metode, flowchart, perancangan antar muka.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga pembaca dapat memahami arti kuantitatif dan kualitatif dari hasil keluaran yang didapat.

### **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan metode yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam buku. Pustaka-pustaka harus diberi nomor menggunakan angka arab yang diapit oleh dua kurung siku dan disusun urut abjad.

### **LAMPIRAN**

Berisi hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhir.

~Halaman ini sengaja dikosongkan~