

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era perkembangan zaman saat ini begitu banyak teknologi yang bermunculan dan diciptakan untuk mempermudah aktivitas manusia dari segala bidang, salah satunya adalah di bidang pengolahan pangan, yaitu dari bahan bawang. Pengolahan pangan dari bawang bisa dijadikan sebagai bawang goreng. Bawang goreng pada umumnya dikonsumsi oleh manusia sebagai lauk yang cukup enak. Namun, bawang goreng ini memiliki banyak kadar minyak yang berlebih akibat dari penggorengan yang dilakukan. Kandungan minyak tersebut akan berbahaya bagi kesehatan manusia karena pada minyak mengandung kolesterol. Kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner dapat dihindari dengan cara mengurangi kadar minyak pada makanan yang dikonsumsi.

Mengurangi kadar minyak pada bawang goreng yaitu harus ditiriskan terlebih dahulu setelah proses penggorengan. Namun, proses penirisan secara tradisional tidak memberikan hasil yang maksimal pada pengurangan kadar minyak pada bawang goreng. Oleh karena itu, pada industri kecil pengolahan bawang goreng harus mempertimbangkan kadar minyak yang minimum agar bawang goreng memiliki daya tahan yang lama. Untuk menghasilkan bawang goreng yang memiliki kadar minyak rendah, maka diperlukan mesin untuk mengurangi kadar minyak pada bawang goreng secara cepat dan mudah. Maka dibuatlah mesin peniris minyak atau *spinner* untuk mengurangi kadar minyak pada makanan.

Ariffudin dan Laksana (2021), telah merancang dan membuat mesin peniris minyak dengan kapasitas 10 kg untuk makanan kembang goyang. Mesin peniris minyak yang telah dibuat belum terdapat pengatur waktu (*timer*) secara otomatis, dan belum terdapat wadah atau tempat hasil penirisan minyak. Komponen pada konstruksi mesin juga belum didesain secara maksimal yaitu proses pengeluaran minyak yang kurang optimal dan adanya getaran yang berlebih pada mesin, serta kurangnya ergonomisme pada mesin yaitu proses pengambilan makanan yang kurang efektif.

Studi lapangan yang telah dilakukan pada UMKM produksi bawang goreng “Mbah Utiku” yang berlokasi di jalan semeru, Tambaksari, Sidanegara, Kecamatan Cilacap Tengah, mesin yang digunakan memiliki kapasitas yang kecil, belum terdapat pengatur kecepatan putaran dan pengatur waktu, belum terdapat wadah penampung minyak, serta hasil penirisan yang kurang optimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, muncul ide untuk merancang mesin peniris minyak (*spinner*) untuk menyempurnakan yaitu dengan memperbaiki desain mesin dan memodifikasi dengan penambahan *timer* untuk mengatur waktu penirisan secara otomatis. Mengingat pentingnya konstruksi mesin peniris minyak atau *spinner* untuk kekuatan dan meminimalkan getaran yang terjadi, serta untuk efisiensi dalam pengoperasian mesin agar berfungsi dengan baik maka, diperlukan desain dan dimensi yang tepat serta pemilihan komponen material yang tepat untuk mesin. Salah satu modifikasi komponen yang penting yang akan ditambahkan yaitu *timer* untuk mengatur waktu pada saat proses penirisan. Maka dari itu penulis memutuskan untuk mengangkat judul tugas akhir yaitu “Perancangan mesin peniris minyak (*spinner*) dengan modifikasi penambahan *timer* guna menunjang usaha produksi bawang goreng”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat ditemukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Banyaknya kandungan minyak pada bawang goreng, yang dapat mengakibatkan gangguan pada kesehatan.
- b. Diperlukan mesin untuk mempercepat proses penirisan minyak pada bawang goreng.
- c. Perlu adanya penambahan *timer* dan redesain mesin agar proses penirisan dapat berjalan secara optimal.

1.3 Tujuan

Sebagai tolak ukur dari permasalahan di atas, tentu saja harus memiliki tujuan yang jelas. Adapun tujuan rancangan ini adalah :

- a. Mendesain mesin peniris minyak atau *spinner*.
- b. Menentukan pemilihan material yang tepat.
- c. Menghitung kekuatan batang rangka dudukan tabung.
- d. Menghitung sistem transmisi.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil akhir dari tugas akhir yang baik serta tidak menyimpang dari permasalahan, maka perlu dibatasi agar pembahasan lebih terfokus. Adapun batasan yang perlu diperhatikan yaitu :

- a. Perancangan desain mesin menggunakan *software* Solidworks 2020.
- b. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah menggunakan pendekatan VDI 2222.
- c. Perhitungan memfokuskan pada kekuatan rangka mesin dan sistem transmisi.

1.5 Manfaat

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka manfaat Tugas Akhir dari pembuatan alat ini adalah :

- a. Dapat meningkatkan hasil produksi bawang goreng.
- b. Dapat mempercepat proses penirisan bawang goreng.

1.6 Sistematika Penulisan

Dasar sistematika penyusunan laporan adalah suatu hal yang sangat diperlukan dalam pembuatan tugas akhir karena sistematika penyusunan memuat seluruh isi tugas akhir berurutan, sehingga dapat terlihat dengan jelas mengenai masalah yang dibahas.

Berikut ini merupakan tata urutan atau sistematika dalam penyusunan Tugas Akhir yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini diberi penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan perancangan, batasan masalah, manfaat perancangan dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori mengenai obyek produk yaitu, teori mengenai perencanaan, teori strategi, teori ekonomi, teori desain produk, metode perancangan serta rumus-rumus yang digunakan. Sehingga tugas akhir yang dibuat memiliki landasan yang kuat sebagai pedoman dalam pelaksanaan. Maka adanya tinjauan pustaka merupakan bagian yang penting dalam tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN

Bab ini berisikan mengenai diagram alir perancangan, uraian rinci tentang bahan atau materi dan peralatan yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir agar perancangan yang dilakukan sesuai standar.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang data hasil Perancangan Mesin Peniris Minyak atau *spinner* serta analisa, evaluasi, dan pembahasan yang diperlukan dalam perancangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil perancangan yang telah dilakukan, dan saran mengenai penyempurnaan hasil perancangan untuk generasi selanjutnya. Bagian akhir, memuat tentang daftar pustaka yang digunakan dalam menyelesaikan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi seluruh data pustaka yang dikutip dalam proposal Tugas Akhir dengan susunan merujuk kepada *APA style*. Semua karya yang dikutip dalam penulisan tugas akhir harus dimuat dalam daftar pustaka.

LAMPIRAN-LAMPIRAN