

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin berperan penting dalam pembangunan industri nasional dan ekonomi secara keseluruhan. Hal ini ditunjukkan dengan berkembangnya berbagai jenis industri yang menggunakan bahan baku yang berasal dari sektor pertanian. Salah satu bahan baku pangan yang berasal dari pertanian adalah gandum. Makanan yang kaya akan karbohidrat ini banyak dijadikan sebagai bahan olahan. Salah satu industri pangan yang berbahan gandum adalah makaroni.

Koeswara (2007), Pasta (makaroni) merupakan bahan makanan yang dibuat dari campuran tepung terigu/ gandum dan bahan makanan lain yang dicetak ke dalam berbagai bentuk dan dikeringkan dengan atau tanpa bahan tambahan makanan. Selain itu, makaroni juga memiliki tekstur yang renyah dan rasa yang gurih. Saat ini, makaroni telah dikembangkan dengan berbagai rasa, antara lain rasa pedas manis, keju, balado, dan lainnya. Namun masih banyak dari UMKM yang mengolah makaroni dengan proses pencetakan dan pemotongannya masih manual, salah satunya adalah UMKM lestari di desa Jatilawang. Berdasarkan wawancara dengan pengusaha makaroni di desa Jatilawang, proses pembuatan makaroni disana masih sangat manual dari mulai proses pencampuran bahan kemudian proses penggilingan bahan dengan cara di engkol untuk mendorong adonan melalui screw kemudian keluar dari cetakan dan adonan dipotong secara manual menggunakan spatula, sehingga memakan waktu yang cukup lama dan sangat memakan biaya produksi karena harus membayar lebih ke tenaga kerja jika pesanan makaroninya sedang banyak. Oleh karena itu perlu adanya teknologi tepat guna untuk mempermudah dan mempercepat proses produksi bagi masyarakat khususnya para pengusaha industri kecil, salah satunya adalah mesin pencetak dan pemotong makaroni dengan mekanisme penggerak motor DC yang akan dibuat ini.

Alasan dibuatnya mesin pencetak dan pemotong makaroni dengan mekanisme penggerak motor DC ini adalah untuk memudahkan para pelaku usaha

kecil menegah agar lebih efisien dan dapat menekan biaya produksi karena tidak perlu membayar upah lebih kepada tenaga kerja manusia pada saat produksi sedang banyak. Berdasarkan latar belakang tersebut muncul kebutuhan mesin tepat guna yang bisa meningkatkan efisiensi waktu produksi sehingga dapat menekan biaya produksi dengan menggunakan *mesin pencetak dan pemotong makaroni dengan mekanisme penggerak motor DC* agar produksi dapat dilakukan lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan diantaranya:

- a. Bagaimana cara merubah mekanisme proses produksi manual menjadi semi otomatis agar mempermudah dan mempercepat proses produksi?
- b. Bagaimana bentuk pisau yang tepat untuk mengganti peran spatula sebagai pemotong untuk mempermudah proses produksi?
- c. Bagaimana kontrol sistem pemotongan dengan mekanisme penggerak motor DC yang digunakan untuk mempermudah dan menyesuaikan hasil makaroni?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ada maka tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

- a. Merancang sistem pemotongan semi otomatis dengan penggerak motor DC.
- b. Membuat bentuk pisau yang sesuai dengan mekanisme pemotongan agar hasil sesuai dengan yang dibutuhkan.
- c. Membuat sistem kontrol menggunakan potensiometer agar panjang pemotongan dapat disesuaikan.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas dapat mengarah pada sasarannya, maka batasan masalah ini adalah sebagai berikut:

- a. *Software* desain yang digunakan Solidworks 2018
- b. Gambar menggunakan standar ISO
- c. Menggunakan motor penggerak DC 12V
- d. Bahan pisau pemotong menggunakan *stainless stell*

e. Kapasitas produksi minimal 3kg/jam

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini penulis jabarkan dalam beberapa bab mengacu pada aturan yang berlaku di Program Studi D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap 2021/2022. Adapun rincian sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi mengenai *review* dari penelitian terdahulu dan dasar teori penunjang yang erat kaitannya dengan topik tugas akhir yang dipilih yang diperoleh dari referensi yang dipublikasikan baik berupa buku teks, *e-book*, jurnal, media massa, tugas akhir atau skripsi yang telah dilakukan guna untuk dikaji dan s sebagai acuan untuk keperluan penyelesaian masalah tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini berisi mengenai tahap-tahap yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan topik tugas akhir yang diambil.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi mengenai pembahasan dan uraian dari rangkaian tahapan merancang hingga membangun mesin guna menjawab tujuan tugas akhir

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran terhadap permasalahan yang timbul berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan penelitian Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN