

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum Tuberosum Linn*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dapat dikonsumsi umbinya. Kentang memiliki kandungan yang dapat mensubstitusi bahan pangan karbohidrat yang lain yang berasal dari beras, gandum dan jagung. Hal ini menyebabkan kentang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia.

Kentang dapat dipotong atau dirajang dengan menggunakan pisau atau alat potong lainnya. Oleh karena itu masyarakat sering memanfaatkan kentang untuk dibuat menjadi keripik kentang (*potato chips*) ataupun stik kentang goreng (*french fries*). Namun demikian, usaha penjualan stik kentang goreng tidak hanya dijual pada rumah makan cepat saji (*fast food*) saja, tetapi sudah merambah pada industri kecil menengah dan pedagang kaki lima yang mulai tergiur untuk menjual jajanan kentang goreng ini karena keinginan pasar yang masih besar.

Akan tetapi, dalam proses pembuatan stik kentang goreng (*french fries*), proses pemotongan kentang ini lazimnya dikerjakan secara manual menggunakan pisau dapur dan tangan langsung. Proses pemotongan kentang dengan cara ini menimbulkan disefisiensi baik waktu maupun hasil. Apalagi untuk usaha kecil menengah dan pedagang kaki lima, efisiensi waktu diperlukan untuk menunjang proses produksi yang dibutuhkan. Proses pemotongan kentang dengan cara manual tentunya kurang maksimal. Pemotongan kentang menggunakan pisau ini menimbulkan risiko-risiko seperti tangan yang terkena pisau karena memotong dengan tergesa-gesa untuk menghasilkan potongan yang lebih banyak dan mempersingkat waktu. Hasil potongan pun akan berbeda-beda jika dilihat dari segi ukuran, ketebalan potongan kentang.

Maka dibutuhkan suatu alat potong atau mesin yang dapat mempersingkat waktu pemotongan kentang, serta dapat menghasilkan potongan-potongan kentang dengan ukuran dan ketebalan yang sama. Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka penulis mengambil judul “**Rancang Bangun Sistem Pemotong**

Kentang Pada Mesin Pembuat Stik Kentang”. Dan dengan adanya mesin pemotong kentang ini, penulis berharap agar dapat memberikan manfaat bagi masyarakat agar lebih efisien dalam memotong kentang dan bentuk yang dihasilkan dari hasil pemotongan bisa sama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis dapat menyimpulkan beberapa rumusan masalah yang di dapat sebagai berikut:

- a. Produksi kentang goreng (*french fries*) semakin meningkat khususnya di Kabupaten Cilacap karena semakin banyaknya restoran cepat saji, kafe-kafe dan lain-lain. Sehingga diperlukan alat bantu atau mesin yang dapat digunakan untuk mempermudah proses produksi stik kentang goreng.
- b. Masih adanya kendala dalam proses pemotongan kentang, sehingga dapat mempengaruhi kualitas hasil produk.
- c. Cara membuat rancangan desain mesin pemotong kentang dengan sistem pendorong pneumatik.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai dari rancang bangun yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membuat desain mesin pemotong kentang
- b. Melakukan perancangan pneumatik mengenai perhitungan kebutuhan udara pada sistem pendorong pneumatik dan menghitung daya kompresor
- c. Menghitung estimasi waktu proses produksi.
- d. Melakukan uji hasil pada mesin pemotong kentang.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan dalam Tugas Akhir ini, maka penulis membatasi pembahasan perancangan Mesin Pemotong Kentang, pembahasan dalam perancangan meliputi:

- a. *Software* gambar yang digunakan *solidworks* 2021.
- b. Jenis pendorong yaitu menggunakan sistem pendorong pneumatik jenis *double acting cylinder* dengan diameter piston 32 mm dan diameter batang piston 10 mm.
- c. Jenis pisau yang digunakan yaitu pisau pemotong stik kentang bahan *stainless steel* dengan ukuran 10 mm x 10 mm
- d. Mesin pembuat stik kentang ini hanya difokuskan pada proses pemotongan

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari rancang bangun yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan mengenai perancangan suatu alat
- b. Mengetahui cara membuat desain mesin pemotong kentang menggunakan *software solidworks* 2021
- c. Hasil desain bisa digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan mesin pemotong kentang
- d. Menciptakan mesin pemotong kentang untuk membantu UMKM dalam melakukan produksi stik kentang
- e. Memudahkan UMKM dalam proses pemotongan kentang tanpa menggunakan pisau secara manual

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir yang digunakan di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap mencakup beberapa bab yang harus diikuti dengan aturan dan ketentuan yang telah ditetapkan. Beberapa bab atau bagian yang umumnya terdapat dalam laporan tugas akhir diantaranya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan..

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai dasar teori penunjang atau dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi baik berupa buku, makalah jurnal media massa atau tugas akhir sebelumnya yang telah dilakukan guna menyelesaikan masalah.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Bab ini berisi mengenai metode perancangan yang dilakukan oleh penulis untuk menyelesaikan perancangan sistem pemotong kentang. Penjelasan dan uraian dari rangkaian kegiatan perancangan dan diagram alir perhitungan pneumatik pada rancang bangun sistem pemotong kentang.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai pembahasan dan uraian dari rangkaian kegiatan perancangan dan diagram alir perhitungan pneumatik, produksi mesin serta pengujian hasil, pada rancangan sistem pemotong kentang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan jawaban dari tujuan tugas akhir yang dikerjakan, serta saran berdasarkan pengalaman penulis yang ditujukan kepada para mahasiswa yang ingin melanjutkan atau mengembangkan tugas akhir yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN