

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi membuat para produksi rumahan berinovasi untuk membuat suatu mesin yang dapat mengolah kentang dengan baik. Secara tidak langsung manusia di tuntut untuk selalu berkeaktivitas untuk menemukan inovasi-inovasi terbaru untuk mempermudah dan mempercepat dalam proses produksi pengupasan dan pemotong kentang. Dibuatlah mesin pengupas dan pengiris kentang ini di design untuk UMKM, dengan menggunakan metode amplas. Dimana kentang di gesekan dengan dinding tabung yang sudah dilapisi silicon karbida yang aman pengupasan kentang berjalan dengan kecepatan 170 rpm dan selama proses pengupasan kentang di spray dengan air sehingga kulit kentang terkelupas dengan mudah. Sedangkan bagian pengiris nya menggunakan metode baling-baling yang

Pada kentang jenis kentang (Grade A) waktu rata-rata yang optimal yaitu pada waktu 5 menit, kapasitas 60 kg/jam, rpm electromotor 150 rpm, ini mampu mengupas kentang 97,5% dengan kehilangan berat kentang 1,5 % semua permukaan kulit terkelupas. Untuk Kentang (grade B) yang sudah diperoleh dari pengujian kerja mesin pengupas kentang dengan rpm 150 maka didapatkan bahwa untuk 5 Kg kentang dapat diselesaikan 5 menit dengan faktor keberhasilan 100%. Dengan kehilangan berat 5%, semua permukaan kulit terkelupas dan kentang dalam kondisi bersih. (Supriyo Edy. 2018)

Hasil kapasitas yang di peroleh dalam suatu jam bervariasi karena ukuran dari panjang, diameter dan jenis kentang berpengaruh pada saat proses pemotongan maka dari itu di lakukan 3 kali pengujian dengan 1 jam tiap pengujian nya dan di peroleh hasil rata-rata yaitu 15, 25 kg/jam. (Ega Syadilla. 2021)

Menurut (Taufik, 2010) Hasil pengujian dengan bahan baku kentang grade A dengan lamanya waktu proses 5 menit dapat dilihat kehilangan berat selama proses pengupasan sebesar 0,2 Kg dengan rendemen 4% dan hasil yang pengupasan yang sempurna atau merata serta efisiensi pengupasan 94%, untuk waktu 5 menit kehilangan berat bahan sebesar 0,7 Kg pada kentang grade B dengan rendemen 14 % dan hasil pengupasan yang didapat baik serta efisiensi pengupasan 86%.

Kendala dalam membuka usaha ini salah satunya adalah proses pengupasan dan pemotongan kentang yang masih terpisah dan masih ada beberapa pengusaha kecil menengah yang melakukan secara manual. Untuk memenuhi konsumen perlu diusahakan pengembangan dalam memproduksi olahan stik kentang yaitu dengan mengupas dan memotong stik kentang secara otomatis,

Oleh karena itu, sebagai salah satu solusi dari masalah ini maka dalam proyek akhir ini dirancang untuk melakukan rancang bangun mesin pengupas kentang sekaligus pemotong stik kentang otomatis. Mesin yang dirancang dengan spesifikasi yang lebih kecil. Dengan adanya mesin pengupas kulit kentang sekaligus pemotong stik kentang otomatis ini, penulis berharap dapat memberikan banyak manfaat bagi masyarakat khususnya pengusaha industri rumah tangga agar lebih efisien dalam proses pengupasan dan pemotong stik kentang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah di jelaskan untuk menghasilkan kentang maka rumusan masalah yang akan di bahas adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana perancangan mesin dan pemilihan material pada alat pengupas kulit dan pemotong kentang?
2. Bagaimana proses produksi alat pengupas dan pemotong kentang?
3. Bagaimana pengaruh putaran terhadap waktu dan tingkat kebersihan kentang?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan ini sesuai dengan tujuan yang diinginkan, penulis menetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut;

1. Proses perancangan alat pengupas dan pemotong kentang.
2. Material yang digunakan stainless steel 304, *hot deep galvanis* ASTM A350 LF 6, Material ASTM A384 dan *carbon steel*.
3. Jenis umbi yang dapat di gunakan adalah kentang *grade A* dan *grade B*
4. Perhitungan kekuatan las tidak di hitung.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk;

1. Untuk mengetahui perancangan dan pemilihan material alat pengupas dan pemotong kentang.
2. Untuk mengetahui proses produksi alat pengupas dan pemotong kentang

3. Untuk mengetahui pengaruh putaran terhadap waktu dan tingkat kebersihan alat pengupas dan pemotong kentang

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi;

1. Home industri untuk mempermudah dalam mengelola kentang.
2. Pabrik produksi, agar dapat di produksi masal supaya biaya produksi dapat lebih murah.
3. Masyarakat khususnya pengusaha industri rumah tangga agar lebih efisien dalam proses pengupasan dan pemotong stik kentang

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan ini terdiri dari lima bagian yang disusun dalam bentuk bab

BAB I; Menguraikan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan urgensi penelitian, ruang lingkup dan batasan masalah beserta sistematika penulisan.

BAB II; Terdiri dari studi literatur.

BAB III; Menampilkan metodologi penelitian yang berisi tentang cara penyelesaian masalah riset.

BAB IV; Menampilkan tentang hasil dan pembahasan penelitian, berisi tentang proses pembuatan, proses perakitan dan pengoperasian alat.

BAB V; Yang menguraikan tentang kesimpulan dan saran mengenai proses pembuatan alat pengupas.