

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri pengolahan singkong di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar, mengingat Indonesia adalah salah satu produsen singkong terbesar di dunia. Singkong, sebagai komoditas pertanian, digunakan dalam berbagai produk makanan dan bahan baku industri. Proses pengolahan singkong, yang mencakup pamarutan dan pemerasan, merupakan tahap penting dalam menghasilkan produk olahan yang berkualitas. Namun, tantangan utama yang dihadapi oleh industri kecil dan menengah adalah keterbatasan teknologi yang efisien dan produktif.

Saat ini, banyak pelaku usaha kecil dan menengah masih menggunakan metode tradisional dalam mengolah singkong. Metode ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga yang besar, tetapi juga sering menghasilkan produk dengan kualitas yang tidak konsisten. Ketergantungan pada proses manual membuat produksi menjadi tidak efisien, mengurangi daya saing produk di pasar, dan memperbesar risiko kontaminasi yang dapat menurunkan mutu produk akhir.

Pentingnya inovasi teknologi dalam pengolahan singkong mendorong perlunya pengembangan mesin pamarut dan pemeras singkong yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi. Namun pada saat ini terdapat beberapa jenis mesin pamarut atau pemeras singkong. Pamarutan singkong adalah suatu proses untuk mengubah bentuk pada singkong agar butir pati yang terdapat di dalamnya dapat keluar. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka diperlukan suatu alat yang dapat memenuhi permintaan diatas. Jika pamarutan tersebut dilakukan secara manual.

Maka akan memakan waktu yang cukup lama dan tenaga manusia yang cukup besar [1]

Maka dari itu penulis menciptakan mesin pamarut dan pemeras singkong, yang dimana membuat mesin dengan biaya yang terjangkau dan mudah dioperasikan oleh pengguna. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan efisiensi dan kualitas dalam proses pengolahan singkong melalui pengembangan mesin yang inovatif dan andal. Mesin pamarut dan pemeras singkong yang akan dikembangkan diharapkan mampu memberikan solusi praktis bagi industri kecil dan menengah, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, kualitas produk, dan daya saing di pasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan-tahapan dalam proses manufaktur mesin pamarut dan pemeras singkong dengan kapasitas maksimum 20 kg/jam dapat dioptimalkan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi?
2. Apa saja faktor-faktor dalam pemilihan bahan baku, pemotongan, pembentukan, perakitan, dan pengujian yang mempengaruhi kualitas akhir mesin pamarut dan pemeras singkong?
3. Bagaimana mengidentifikasi dan mengatasi kendala teknis yang muncul selama proses manufaktur mesin pamarut dan pemeras singkong?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian mengenai proses manufaktur mesin pamarut dan pemeras singkong dengan kapasitas maksimum 20 kg/jam adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dan mengoptimalkan setiap tahapan proses manufaktur, termasuk pemilihan bahan baku, pemotongan, perakitan, dan pengujian, untuk menghasilkan mesin pamarut dan pemeras singkong yang sesuai.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi kualitas dan performa mesin pamarut dan pemeras singkong dalam setiap tahapan proses manufaktur.
3. Menyusun strategi untuk mengatasi kendala teknis yang muncul selama proses manufaktur, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya produksi.

1.4 Batasan Masalah

1. Fokus penelitian ini adalah proses pembuatan mesin pamarut dan pemeras singkong dengan kapasitas 20 kg/jam; penelitian ini tidak membahas perancangan atau karakterisasi mesin tersebut.
2. Pemilihan bahan baku, pemotongan, pembentukan, perakitan, dan pengujian adalah semua bagian dari proses manufaktur yang dianalisis.
3. Pengujian mesin dilakukan di laboratorium dengan kondisi yang dapat diatur.
4. Kualitas dan efisiensi proses manufaktur adalah fokus penelitian ini, tetapi tidak mencakup analisis ekonomi secara mendalam.
5. Pada proses manufaktur, komponen seperti gearbox, motor penggerak, kopling dan puli tidak dibuat, melainkan dibeli secara langsung.

1.5 Kebaruan Penelitian

Inovasi pada mesin pamarut dan pemeras singkong melibatkan modifikasi dari mesin yang sebelumnya terpisah menjadi satu kesatuan mesin yang menggabungkan fungsi pamarutan dan pemerasan. Pengembangan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dan efisiensi dalam proses pengolahan singkong.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan beberapa metode dalam penulisan skripsi ini, diantaranya :

1. Studi literatur

Studi literatur, yakni dengan mencari referensi tentang proses manufaktur yang terdapat pada jurnal dan sumber pustaka lainnya yang berkaitan dengan mesin pamarut dan pemeras singkong dengan kapasitas maksimum 20 kg/jam

2. Observasi Awal

Pada tahap ini melakukan survey produksi pamarut dan pemeras singkong yang dilakukan dengan cara manual.

3. Proses Manufaktur

Proses manufaktur terhadap mesin pamarut dan pemeras singkong berkapasitas maksimum 20 kg/jam yaitu melalui proses tahap persiapan, tahap pengukuran, tahap pemotongan, tahap pengeboran, tahap pengelasan, tahap penggrerindaan, dan tahap perakitan

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disajikan dalam 5 (lima) bab, yaitu :

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini menguraikan latar belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Kebaruan Penelitian, Metodologi Penelitian, Sistematika Penulisan

Bab II Tinjauan Literatur

Dalam bab ini menjelaskan tentang singkong, pengolahan singkong proses manufaktur, pengertian material, dan korosi

Bab III Metodologi Penelitian

Dalam bab ini menjelaskan tentang diagram alir mengenai langkah – langkah yang dilakukan dalam proses pembuatan mesin pamarut dan pemeras singkong berkapasitas maksimum 20 kg/jam.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi tentang pembahasan hasil proses manufaktur mesin pamarut dan pemeras singkong berkapasitas maksimum 20 kg/jam.

Bab V Kesimpulan dan saran

Dalam bab ini terdiri atas kesimpulan beserta saran dari hasil proses manufaktur mesin pamarut singkong berkapasitas maksimum 20 kg/jam.