BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa merupakan komoditas ekspor yang mempunyai nilai ekonomis tinggi.Tanaman kelapa dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis dengan suhu sekitar 27°C.Pada dataran rendah dengan ketinggian 0 –450 m dari permukaan lauttanaman kelapa dapat tumbuh dan berbuah dengan baiksedangkan padadataran tinggi 450 –1000 m dari permukaan lautdapat tumbuh tetapi kualitas dan kuantitas buahnya kurang baik (Amin &Sarmidi, 2009).

Kelapa muda (Cocos nucifera) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi di Indonesia. Selain sebagai bahan dasar minuman segar, kelapa muda juga dimanfaatkan dalam berbagai produk makanan. Permintaan kelapa muda terus meningkat, baik di pasar lokal maupun internasional. Namun, proses pengupasan kulit kelapa muda yang masih dilakukan secara manual menjadi salah satu kendala utama dalam meningkatkan produktivitas. Cara manual ini tidak hanya membutuhkan waktu yang lama, tetapi juga menyebabkan kelelahan pada pekerja, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada kualitas hasil pengupasan.

Pada pengupasan manual memiliki kelemahan yang diantaranya membutuhkan tenaga yang besar dan keterampilan khusus, resiko tangan terkena mata pisau, membutuhkan waktu yang cukup lama dan posisi pengupasan yang kurang ideal (Muh.Fajar 2015)

Dalam kehidupan saat ini, banyak alat yang digunakan dalam mengupas atau memotong kelapa yang dibuat untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam mengupas atau memotong misalnya pisau, parang dan lain-lain. Namun pada era globalisasi saat ini belum banyak alat yang digunakan untuk mengupas atau memotong kulit kelapa muda yang dapat disajikan secara langsung. Pada perencanaan ini dirancang sebuah alat untuk mengupas atau memotong kulit kelapa muda. Alat ini dibuat dengan tujuan untuk mempersingkat waktu

pengerjaan dan memperindah hasil akhir sehingga proses pengerjaan lebih cepat dan dapat menghasilkan produksi buah kelapa muda yang lebih banyak dan lebih rapi, serta penjual tidak perlu memiliki keahlian khusus untuk memegang senjata (alat pemotong) untuk mengupas atau memotong kulit kelapa muda.

Untuk meningkatkan efisiensi, penggunaan mesin pengupas kelapa muda menjadi solusi yang menarik. Mesin dengan tiga mata pisau diharapkan memberikan hasil lebih baik dibandingkan mesin pengupas tradisional yang hanya menggunakan satu mata pisau. Penelitian oleh Kurniawan & Prasetyo (2020) menunjukkan bahwa penggunaan lebih dari satu mata pisau dapat mengurangi waktu pengupasan dan meningkatkan kualitas hasil. Dengan demikian, mesin ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga menjaga integritas daging kelapa muda.

Salah satu keuntungan dari mesin pengupas dengan tiga mata pisau adalah distribusi gaya potong yang lebih merata. Hal ini mengurangi risiko kerusakan pada daging kelapa, yang sering terjadi pada metode pengupasan manual. Selain itu, mesin ini juga dirancang untuk mengurangi limbah, sehingga lebih ramah lingkungan. Menurut penelitian oleh Hidayat (2021), mesin pengupas yang efisien dapat mengurangi waste material hingga 15% dibandingkan dengan metode manual. Ini menjadi nilai tambah bagi industri yang semakin peduli terhadap keberlanjutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis memilih judul "Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Kelapa Muda Menggunakan Tiga Mata Pisau" dengan tujuan memenuhi kebutuhan konsumen secara lebih cepat dan meningkatkan daya tarik produk kelapa muda saat disajikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang mesin pengupas kelapa muda yang menggunakan tiga mata pisau untuk meningkatkan efisiensi pengupasan?

2. Bagaimana kualitas hasil pengupasan kelapa muda menggunakan mesin tiga mata pisau dibandingkan dengan pengupasan secara manual, ditinjau dari kerapian hasil kupasan, kebersihan kulit yang terkelupas, dan tingkat kerusakan daging kelapa muda?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu ditetapkan agar fokus dan ruang lingkup penelitian dapat terjaga. Adapun batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas desain dan pembuatan mesin pengupas kelapa muda yang menggunakan tiga pisau.
2. Pengujian waktu pengupasan hanya mencakup durasi pengupasan satu buah kelapa muda, tanpa memperhitungkan waktu persiapan atau pengaturan mesin.
3. Penilaian kualitas hasil pengelupasan difokuskan pada tingkat kerusakan daging kelapa dan kebersihan kulit yang telah dikupas, tanpa mempertimbangkan aspek lain seperti rasa atau aroma.
4. Mesin yang dirancang dalam penelitian ini akan menggunakan motor listrik dengan daya tertentu, dan tidak akan mempertimbangkan penggunaan sumber energi alternatif atau mesin manual.
5. Penelitian ini tidak akan mencakup analisis biaya produksi atau analisis ekonomi dari penggunaan mesin pengupas kelapa muda, melainkan hanya fokus pada aspek teknis dan efisiensi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun mesin pengupas kulit kelapa muda menggunakan tiga mata pisau sebagai upaya untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses pengupasan.
2. Mengetahui kualitas hasil pengupasan kulit kelapa muda menggunakan mesin tiga mata pisau berdasarkan kerapian hasil kupasan, kebersihan kulit

yang terkelupas, sehingga diperoleh hasil pengupasan yang lebih rapi dan menarik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut :

1. Dengan merancang mesin pengupas kelapa muda yang menggunakan tiga mata pisau, diharapkan proses pengupasan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.
2. Dengan adanya mesin pengupas, beban kerja dapat berkurang, sehingga pekerja tidak perlu menghabiskan waktu dan tenaga yang berlebihan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kualitas hasil pengupasan kulit kelapa muda menggunakan mesin tiga mata pisau, terutama dari segi kerapian hasil kupasan, kebersihan kulit yang terkelupas, dan tingkat kerusakan daging kelapa muda.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan: Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka: Membahas teori-teori yang mendasari, penelitian terdahulu dan landasan teori komponen mesin pengupas kelapa muda.
3. Bab III Metodologi Penelitian: Menjelaskan tahapan perancangan, pembuat dan pengujian mesin.
4. Bab IV Hasil dan Pengujian: Membahas tentang data perancangan, Persiapan pembuatan alat, proses pembuatan alat, hasil perakitan, hasil pengujian, cara penggunaan dan perawatan alat.