

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa merupakan salah satu hasil bumi yang terbilang besar di perkebunan Indonesia. Berdasarkan data statistik kelapa di Indonesia 2015 – 2017, luas perkebunan kelapa mencapai 3.544.393 hektar dengan total produksi 2.871.280 ton. Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Anggia, 2008). Setiap bagian dari buah kelapa yang terdiri dari serabut kelapa, tempurung kelapa dan daging buah kelapa memiliki manfaat untuk kepentingan sehari – hari. Selain itu daging buah kelapa juga dapat diolah menjadi kopra yang digunakan sebagai bahan baku industri minyak goreng, dan bagian tempurung dan batok kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri kerajinan. Hal ini menyebabkan kebutuhan kelapa terus meningkat, oleh karena itu produksi kelapa juga perlu ditingkatkan.

Proses pengupasan buah kelapa terdiri dari beberapa tahapan, yaitu proses pengupasan sabut kelapa dan proses pengupasan batok kelapa. Kedua proses pengupasan buah kelapa ini masih menggunakan alat yang manual, sehingga memakan waktu yang cukup lama dan menggunakan tenaga manusia yang cukup tinggi. Khususnya pada pengupasan sabut kelapa, dalam pengupasan sabut kelapa tenaga manusia yang digunakan cukup tinggi karena sabut kelapa memiliki bagian yang paling tebal dari buah kelapa. Dalam penelitian yang dilakukan pada petani kelapa di daerah Rowo Terate, Malang Selatan diketahui bahwa proses pengupasan sabut kelapa dilakukan dengan menggunakan linggis atau kayu yang berujung runcing dengan posisi alat vertikal yang ditancapkan di tanah kurang lebih dengan ketinggian alat 80 cm dari permukaan tanah. Hal ini menyebabkan seringkali terjadi keluhan pada

bagian tubuh pekerja karena beban kerja yang berat dan posisi saat proses pengupasan tidak nyaman. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan perancangan ulang mesin pengupas sabut kelapa.

Perancangan mesin pengupas sabut kelapa bukan lagi hal yang baru di Indonesia, sebelumnya sudah ada beberapa penelitian mengenai mesin pengupas sabut kelapa. Namun masih banyak yang masih menggunakan alat manual dikarenakan cara penggunaan alat yang mudah dan biaya alat sangat terjangkau. Akan tetapi hal ini tidak menutup kemungkinan untuk tetap merancang alat bantu dan melakukan penelitian agar alat yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dalam proses pengupasan sabut kelapa. Penelitian Perancangan Mesin Pengupas Sabut Kelapa yang dilakukan oleh (Widananto Hardik, 2013) dalam penelitian ini mampu merancang mesin pengupas sabut kelapa yang ergonomis namun rata-rata waktu lebih lama dari hasil pengupasan dengan menggunakan alat manual, rata-rata waktu setiap 1 butir kelapa 131 detik sedangkan waktu pengupasan dengan alat manual hanya memerlukan waktu 27,4 detik per butir. Dari hasil penelitian tersebut maka dilakukan pengembangan perancangan mesin pengupas sabut kelapa yang bertujuan untuk mengurangi tingkat kelelahan dan kecelakaan kerja namun tidak memperlambat waktu proses pengupasan sabut kelapa.

Perancangan pengupas sabut kelapa dilakukan berdasarkan hasil dari analisis antropometri. Untuk dapat merancang alat bantu yang sesuai dengan kebutuhan pekerja dan dapat meningkatkan waktu kerja maka penelitian dilakukan berdasarkan perancangan dan pengembangan produk sehingga diperoleh konsep yang paling sesuai dengan kebutuhan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat mesin pengupas sabut kelapa yang dapat mengurangi tingkat kelelahan kerja dan kecelakaan kerja sehingga dapat meningkatkan produktivitas buah kelapa

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari menelitian ini dapat merancang mesin pengupas sabut kelapa yang dapat meningkatkan produksi buah kelapa dengan mengurangi tingkat kelelahan dan kecelakaan kerja pada proses pengupas buah kelapa.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah langkah-langkah penulisan yang bertujuan untuk mempermudah memahami susunan garis besar setiap bagian dalam penelitian.

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Dalam bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori dan teori pendukung dari awal hingga akhir dalam penulisan. Teori yang digunakan dalam penelitian ini berhubungan dengan ergonomi agar dapat menentukan aturan kerja, beban kerja untuk mengetahui kategori beban kerja pada proses pengupasan sabut kelapa, antropometri supaya dapat menentukan dimensi mesin yang sesuai dengan dimensi tubuh manusia, *nordic body map* dan perancangan dan pengembangan produk.

Bab III Metodologi Penelitian

Dalam bab ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan dari penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan pengumpulan data dan hasil pengolahan data, data yang diambil untuk dapat melakukan penelitian ini adalah data waktu proses pengupasan sabut kelapa secara manual, data denyut nadi pekerja, data *nordic body map*, data kebutuhan pekerja. Data tersebut digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pekerja. kemudian juga terdapat penentuan konsep untuk menentukan konsep yang sesuai dengan kebutuhan pekerja.

Bab V Perancangan dan Analisa Alat

Dalam bab ini dijelaskan pengujian alat kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui apakah mesin pengupas sabut kelapa yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pekerja.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan juga saran dari penelitian yang dilakukan.