

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kelapa adalah suatu jenis tumbuhan dari suku aren-arenan dan anggota tunggal dalam marga *cocos*. Warna buah kelapa tergantung dari jenis pohonnya, dapat berwarna kuning dan dapat berwarna hijau, untuk buah yang sudah tua akan berubah menjadi warna coklat. Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna dimana seluruh bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun, dan buah dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan manusia dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Terutama air kelapa yang sangat di gemari oleh masyarakat. Buah kelapa terdiri dari kulit luar, sabut, tempurung, kulit daging (*testa*), daging buah, air kelapa dan lembaga.

Pada umumnya proses pengupasan sabut kelapa di masyarakat masih banyak menggunakan cara tradisional, di mana cara tradisional mempunyai beberapa kekurangan yaitu kapasitas kerja yang kecil di mana untuk mengupas satu buah kelapa memakan waktu $\pm 1-3$ menit. Upah untuk pengupasan satu buah kelapa berkisar Rp.300,- sampai Rp.400,-. Bila produksi kelapa cukup tinggi maka biaya, waktu, dan tenaga kerja yang sudah terlatih mampu mengupas kelapa rata-rata 500-1000 buah setiap hari. Dengan menggunakan alat berbentuk linggis yang terbuat dari besi maupun dari kayu yang dipasang vertikal dengan ujung lancip di atasnya (Perdana Putera, 2019).

Pengupasan dengan cara tradisional ini masih memiliki banyak tenaga yang besar, mempunyai orang yang memiliki keterampilan khusus, resiko terkena mata pisau, membutuhkan waktu yang lama, posisi pengupas kurang ideal (Arzam Alridho, 2018).

Untuk menghindari hal tersebut banyak peneliti yang merancang konstruksi mesin pengupas sabut kelapa agar dapat membantu permasalahan di masyarakat. Salah satu adalah mesin pengupas sabut kelapa menggunakan tenaga motor penggerak mula, namun masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan

diantaranya adalah masih menggunakan tenaga manusia untuk menekan buah kelapa agar terkupas maksimal, dan penempatan posisi pisau di mana mata pisau masih menggaruk batok kelapa hingga sampai pecah saat pemisahan sabut dari batok.(Arzam Alridho, 2018).

Berdasarkan latar belakang ataupun permasalahan yang diperoleh, maka penulisan akan membuat skripsi dengan judul “PERANCANGAN KONSTRUKSI RANGKA PADA MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA” dengan menganalisa konstruksi rangka pada mesin tersebut, diharapkan semoga alat ini benar-benar dapat bekerja sesuai dengan harapan yang diinginkan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah:

Bagaimana merancang mesin/alat yang dapat mengupas sabut kelapa yang efektif dan efisien?

1.3 Batasan masalah

Dalam perancangan konstruksi dan analisa rangka ini, penulis memberikan batasan sebagai berikut:

1. Hanya fokus pada pembuatan rangka mesin pengupasan sabut kelapa.
2. Simulasi menggunakan *Software Autodesk inventor professional 2019*

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian skripsi ini adalah:

1. Mengetahui titik patah/rawan pada rangka konstruksi mesin pengupas sabut kelapa menggunakan *software Autodesk Inventor professional 2019*
2. Mendapatkan kekuatan rangka dengan simulasi dan perhitungan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan dan pembuatan alat ini adalah:

1. Bagi peneliti adalah mampu mendesain dan analisis hasil simulasi komputasi pada Rangka Kontruksi Mesin Pengupas sabut kelapa menggunakan *Software Autodesk Inventor* untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bagi akademik adalah sebagai informasi pendukung untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai analisis pada kontruksi Rangka Mesin Pengupas sabut kelapa serta menjadi acuan dalam melakukan melakukan perancangan rangka mesin pengupas sabut kelapa berikutnya.