

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kelapa merupakan tanaman asli daerah tropis yang dapat ditemui di seluruh wilayah Indonesia, mulai dari pesisir pantai hingga dataran tinggi. 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. Meningkatnya harga sabut kelapa di pasar dunia terjadi karena di Eropa barat dan Amerika mulai menyukai barang-barang yang terbuat dari bahan alami salah satunya sabut kelapa. Produk yang terbuat dari sabut kelapa tidak kalah kualitasnya dari bahan sintesis (Ekowati, 1992).

Pengupasan sabut dapat dilakukan secara tradisional dan menggunakan linggis. Pengupasan kelapa dengan alat tradisional mempunyai beberapa kekurangan yaitu kapasitas kerja yang kecil dimana untuk mengupas satu buah kelapa memakan waktu $\pm 1-5$ menit. Upah untuk pengupasan sebuah kelapa berkisar Rp. 300,- sampai Rp. 400,-. Bila produksi kelapa cukup tinggi maka biaya, waktu dan tenaga untuk pengupasannya juga besar. Pengupasan sabut juga dilakukan dengan menggunakan alat yang terbuat dari besi berbentuk linggis setinggi kira-kira 80 cm dengan bagian yang tajam menghadap keatas. Dibagian bawah alat ini diberi tempat kedudukan agar besi tidak masuk kedalam tanah. Tenaga kerja yang telah terlatih mampu mengupas kelapa rata-rata 500-1000 buah setiap hari (Suhardiyono, 1988).

Mesin pengupas sabut kelapa juga sebelumnya sudah pernah di buat oleh Bagus oki setiawan dan Ade saputra mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap dengan menggunakan daya 342,042 watt, diameter puli yang di gunakan adalah 5 inchi dan untuk motor listrik adalah 2 inchi, poros yang di gunakan adalah diameter 25mm dan panjang 400mm, panjang sabuk yang di gunakan adalah 39 inchi, tetapi dalam uji hasil pengupasan dengan variasi 300 rpm 98,2 detik, 400 rpm 95,5 detik, dan 500 rpm 92,3 detik. Tetapi hasil pengupasan itu tergolong lama dan tidak memenuhi estimasi waktu pengupasan yang telah di tentukan yaitu 60 detik Per buah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu adanya suatu rancangan mesin pengupas sabut kelapa yang di gunakan untuk mempermudah proses pengupas sabut kelapa dan cepat juga dalam proses pengupasannya. Dalam mesin pengupas sabut kelapa sistem transmisi merupakan salah satu komponen yang mempunyai peranan penting pada mesin karena sangat mempengaruhi kecepatan potong. Adapun komponen penting dalam sistem transmisi adalah puli, sabuk *v-belt* bantalan, roda gigi, poros. Tema tersebut layak dijadikan untuk tugas akhir sebagai syarat kelulusan jenjang diploma tiga politeknik negeri cilacap.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yang didapat, antara lain sebagai berikut:

- a. Pengupasan sabut kelapa masih dilakukan secara tradisional.
- b. Diperlukan mesin pengupas sabut kelapa yang efektif.
- c. Perlunya melakukan uji hasil mesin pengupasan sabut kelapa.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan Membuat sistem transmisi mesin pengupas sabut kelapa.
- b. Melakukan perhitungan elemen mesin.
- c. Melakukan uji hasil mesin pengupas sabut kelapa.

1.4 Batasan masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka manfaat tugas akhir dalam rancang bangun mesin pengupas sabut kelapa adalah sebagai berikut:

- a. mesin ini digunakan untuk proses pengupasan sabut kelapa tua.
- b. Penggerak yang digunakan adalah motor bensin.
- c. Pengupasan satu buah kelapa tidak melebihi satu menit.

1.5 Manfaat

Berdasarkan permasalahan yang ada maka manfaat tugas akhir dari rancang bangun mesin pengupas sabut kelapa yaitu:

- a. meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang perhitungan elemen mesin pada mesin pengupas sabut kelapa.
- b. Mempermudah dalam sistem pengupasan sabut kelapa bagi penjual kelapa.
- c. Meningkatkan pengetahuan tentang perancangan dan pembuatan mesin pengupas sabut kelapa pada bagian transmisi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang dasar teori yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir yang dikerjakan.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Berisi tentang beberapa metode yang telah digunakan dalam suatu perancangan dan pembuatan transmisi dan uji hasil pada mesin pengupas sabut kelapa.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan perancangan dan pembuatan transmisi dan uji hasil pada mesin pengupas sabut kelapa.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN