

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sabut kelapa merupakan limbah padat dari industri minyak kelapa, makanan yang bersumber dari kelapa. Sabut kelapa ini merupakan limbah pengolahan kelapa yang paling tinggi persentasenya, saat ini industri pengolahan buah kelapa umumnya masih terfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah (*by product*) seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih diolah secara tradisional dan belum dimanfaatkan secara optimal.

Apabila pemanfaatan limbah sabut kelapa diolah secara *modern* dengan menggunakan mesin pengurai sabut kelapa akan menghasilkan *cocopeat* dan *cocofiber* sehingga nilai jual dari sabut kelapa tersebut menjadi tinggi. Salah satunya UMKM yang memanfaatkan sabut kelapa menjadi *cocofiber* dan *cocopeat* yaitu Oemah Tepes Glempang yang berlokasi di Maos, Cilacap, Jawa Tengah. Pengolahan dan pemanfaatan sabut kelapa ini telah dilakukan oleh Masyarakat Desa Glempang khususnya pada UMKM Oemah Tepes Glempang, dalam setiap harinya mampu menghasilkan ± 15 kg dalam satu hari. Hasil dari pengolahan sabut kelapa yang dilakukan ini menghasilkan *cocofiber* dengan kualitas yang berbeda yaitu halus dan kasar. Dari hasil *cocofiber* yang kasar tadi dapat dimanfaatkan sebagai tali anyaman maupun kesed sedangkan untuk hasil *cocofiber* yang halus dapat dimanfaatkan sebagai sapu, pot tanaman, bahkan sampai diekspor ke luar negeri.

Dari hasil studi lapangan penulis, pada lokasi yang disebutkan tadi terdapat mesin pengurai sabut kelapa dengan pisau pengurai menggunakan jenis mata pisau *blade* yang menghasilkan sabut kelapa *cocofiber* yang hasilnya kasar dan halus. Didapatkan hasil sabut kelapa dengan *persentase* 25% yang halus dan 75% yang kasar. Serta dampak kebisingan yang dihasilkan dikarenakan menggunakan mesin penggerak motor diesel. Dari hasil wawancara dengan pemilik Oemah Tepes Glempang sebagai narasumber didapatkan bahwa jenis pisau pengurai pada mesin

pengurai dapat mempengaruhi hasil dari serat (*cocofiber*). Dalam penguraian sabut kelapa ini memerlukan mesin yang efisien dan tidak menimbulkan kebisingan karena letak dari UMKM Oemah Tepes Glempang ini berada di gang sempit serta letaknya berdekatan dengan rumah masyarakat. Serta dalam produksi *cocofiber* dengan mesin tersebut hasilnya masih kasar sehingga perlu adanya inovasi terbaru untuk menghasilkan mesin yang tidak bising dan *cocofiber* yang dihasilkan lebih halus dari sebelumnya.

Berdasarkan informasi di atas diperlukan jenis *blade* perlu adanya modifikasi dan diharapkan dapat mengatasi permasalahan dari narasumber. Dari penjelasan di atas penulis mengambil judul “Perancangan sistem transmisi mesin pengurai sabut kelapa menjadi *cocofiber*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Dibutuhkan mesin yang efektif untuk menguraikan sabut kelapa menjadi *cocofiber*
2. Kapasitas yang dihasilkan ± 15 kg/ hari dengan persentase 25% halus dan 75% kasar
3. Dibutuhkan mesin pengurai sabut kelapa yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan kebisingan

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka di tentukan tujuan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengitung elemen mesin pada mesin pengurai sabut kelapa (diameter poros, ukuran *pulley* dan panjang sabuk)
2. Menghasilkan spesifikasi desain pada mesin pengurai sabut kelapa
3. Menghasilkan desain pisau *blade* pada mesin pengurai sabut kelapa

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas dari pokok pembahasan maka dibuatlah Batasan masalah sebagai berikut:

1. Membuat desain rancangan menggunakan *software solidwork 2021*
2. Menggunakan motor listrik jenis AC dengan daya 2 HP 1600 rpm
3. Penguraian menggunakan sabut kelapa yang masih muda (hijau)
4. Menggunakan metode perancangan VDI 2222
5. Putaran yang digunakan 1600 rpm

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - 1) Dari perancangan ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk perancangan berikutnya dengan tema yang sama
 - 2) Sarana dalam menerapkan ilmu yang didapatkan di Politeknik Negeri Cilacap serta mengembangkan ilmu pengetahuan
2. Bagi UMKM
 - 1) Supaya optimalisasi dalam proses produksi
 - 2) Serat yang dihasilkan lebih halus
 - 3) Diharapkan dapat memecahkan masalah dalam pengolahan limbah sabut kelapa menjadi sebuah produk yang lebih bernilai

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini yaitu terdiri dari penjabaran beberapa BAB yang telah sesuai dengan peraturan penulisan laporan tugas akhir prodi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada BAB II ini berisikan tinjauan pustaka yaitu uraian sistematis hasil penelitian dari peneliti terdahulu dan yang terdapat hubungannya dengan judul. Landasan teori berisikan penjabaran dari tinjauan pustaka dan disusun sebagai landasan dan tuntutan untuk memecahkan masalah dasar teori yang didapatkan dari referensi resmi seperti jurnal, buku, karya ilmiah, dll.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Pada BAB III ini berisikan uraian tentang alat dan bahan yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir dan metodologi penyelesaian dalam mengerjakan tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV ini berisikan proses, hasil, dan pembahasannya. Hasil tugas akhir dalam bentuk tabel, gambar, atau bentuk lainnya dan ditempatkan sedekat mungkin dengan pembahasan supaya pembaca dapat lebih mudah mengikuti uraian pembahasan. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistik.

BAB V PENUTUP

Pada BAB V ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan tugas akhir yang telah dibuat dan saran. Kesimpulan yaitu untuk menjawab dari tujuan tugas akhir yang di kerjakan. Saran yaitu untuk mengembangkan dan perbaikan dari tugas akhir yang telah dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN