

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Desa Pucung Lor, Kec. Kroya, Kab. Cilacap merupakan salah satu Desa pengrajin dari sabut kelapa. Sabut kelapa ini diproses menggunakan mesin pengurai sabut kelapa yang nantinya akan menghasilkan serat (*cocofiber*) dan serbuk (*cocopeat*). Dari hasil studi lapangan penulis, dilokasi tersebut terdapat mesin pengurai sabut kelapa dengan pisau pengurai menggunakan mata pisau ruji yang menghasilkan serat-serat lurus, penyusunan mata pisau ruji zig-zag dan menggunakan motor listrik dengan daya 0,5 HP dengan putaran 1400 rpm. Dari hasil wawancara dengan Bapak Misbah sebagai narasumber didapatkan bahwa putaran pada pengurai akan mempengaruhi hasil dari serat (*cocofiber*).

(Cahyono dan Yohanes, 2017) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Variasi Putaran dan Bentuk Mata Pisau Pengurai pada Mesin Pengurai Sabut Kelapa Terhadap Kapasitas Mesin”. Didapatkan putaran pisau pengurai dan bentuk mata pisau pengurai berpengaruh terhadap hasil penguraian sabut kelapa dan hasil pengujian yang optimal pada mesin pengurai sabut kelapa yaitu pada putaran mata pisau pengurai 1420 rpm dengan bentuk mata pisau persegi panjang. (Sari dkk, 2023) melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Mesin Pengurai Sabut Kelapa Menggunakan Dua Rol Pisau Pengurai”. Pada penelitian tersebut menggunakan motor dengan daya 1HP putaran 2800 rpm dengan perbandingan *pulley* 1:2. Didapatkan bahwa mata pisau penyusunan sejajar lebih bagus karena menghasilkan *cocopeat* yang halus dan lebih banyak, *cocobristle* yang terurai halus dan rapi serta *cocofiber* (hasil uraian yang teputus) lebih sedikit dibandingkan mata pisau penyusunan zig-zag.

Berdasarkan informasi di atas penggunaan mata pisau bentuk persegi panjang untuk hasil awut dan penggunaan mata pisau ruji dengan penyusunan sejajar untuk hasil lurus dengan putaran 1420 rpm dan pengembangan bentuk pisau pengurai diharapkan dapat mengatasi permasalahan dari narasumber. Dari

penjelasan di atas penulis mengambil judul tugas akhir yaitu “Rancang Bangun Mesin Pengurai Sabut Kelapa Dengan Pengembangan Bentuk Pisau Pengurai”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil serat yang masih kasar setelah proses penguraian dapat ditangani dengan cara penyusunan sejajar pada mata pisau ruji.

### **1.3 Tujuan**

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

1. Membuat rancangan desain pisau pengurai dan rangka mesin pengurai sabut kelapa
2. Menghitung elemen mesin pada mekanisme pengurai (diameter poros, ukuran *pulley* dan panjang sabuk)
3. Menghitung waktu dan biaya produksi rangka dan pengurai
4. Mengetahui fungsi dan hasil dari pengembangan bentuk pisau pengurai pada mesin pengurai sabut kelapa

### **1.4 Batasan Masalah**

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

1. Pembuatan desain rancangan menggunakan *software solidworks 2017*
2. Sistem tranmisi yang digunakan pada mekanisme pengurai adalah *pulley*, sabuk v dan poros

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
  - 1) Dapat dijadikan bahan tugas akhir
  - 2) Dapat menerapkan pembelajaran atau ilmu yang telah dilaksanakan di Politeknik Negeri Cilacap

## 2. Bagi umum

- 1) Dapat dijadikan acuan dalam pembuatan mesin yang serupa
- 2) Dapat diajarkan sebagai media pembelajaran

### **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 ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

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