

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Singkong adalah tanaman yang dikenal dengan nama ilmiah *Manihot esculenta*, merupakan salah satu jenis tanaman umbi-umbian yang populer di Indonesia. Tanaman ini memiliki banyak manfaat dan digunakan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Singkong telah menjadi bagian tidak terpisahkan dari budaya dan kuliner Indonesia. Singkong mengandung banyak serat, vitamin, dan mineral yang baik untuk tubuh. Serat dalam singkong dapat membantu memperbaiki pencernaan dan menjaga kesehatan usus. Singkong juga mengandung vitamin C yang berperan penting dalam meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah berbagai penyakit.

Singkong di negara Indonesia sendiri dikategorikan sebagai salah satu makanan pokok pengganti nasi pada daerah-daerah tertentu. Selain menjadi makanan pokok, singkong juga sering diolah menjadi makanan ringan mulai dari yang rasanya manis, asin, pedas, bertekstur kenyal, basah hingga yang kering. Pada pengolahan produk hasil pertanian, dengan cara memotong merupakan suatu pekerjaan yang dilakukan sejak pemanenan sampai produk tersebut siap dikonsumsi atau di proses lebih lanjut. Pemanfaatan singkong selain dikonsumsi langsung, juga banyak cara pemanfaatan lain seperti untuk pembuatan tape, gaplek, sawut, keripik singkong, dan berbagai makanan tradisional lain.

Nisa, A.F. dkk (2022) Keripik singkong adalah makanan ringan yang digemari masyarakat. Keripik singkong tergolong jenis makanan *cracker* yaitu makanan yang bersifat kering dan renyah dengan kandungan lemak yang tinggi. Keripik singkong banyak disukai karena rasanya enak, renyah, dan tahan lama, praktis dan mudah dibawa dan disimpan. Proses pengolahan singkong menjadi keripik memang tampak sederhana. Berturut-turut dimulai dengan mencari singkong yang baik, lalu mengupasnya, mencuci hingga bersih, dan diiris tipis dengan alat khusus yang disebut *peret* atau perajang, lalu digoreng hingga kering.

Salah satu pembuat keripik singkong di Cilacap adalah ibu Slamet. Usaha pembuatan keripik singkong ibu Slamet berada di Jalan Rinjani kecamatan Cilacap Tengah. Proses pengirisan dalam pembuatan keripik singkong yang dilakukan masih konvensional menggunakan pengiris persegi panjang yang mempunyai satu mata pisau. Kapasitas produksinya sebesar 10 kg singkong dalam satu hari. Sedangkan permintaan dari konsumen sebesar 20 kg perhari dengan peralatan yang ada saat ini kebutuhan tersebut tidak dapat terpenuhi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut dapat diidentifikasi bahwa usaha ibu Slamet dalam meningkatkan kapasitas produksi belum dapat dipenuhi karena kebutuhan peralatan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana desain mesin pengiris singkong sebagai pengganti alat pengiris singkong manual?
- b. Bagaimana perancangan dan pemilihan elemen mesin pada mesin pengiris singkong ?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat desain mesin pengiris singkong.
- b. Melakukan perancangan dan perhitungan elemen mesin berupa :
  1. Pemilihan motor penggerak
  2. Perhitungan diameter poros
  3. Pemilihan sabuk dan *pulley*
  4. Pemilihan bantalan atau *bearing*

#### **1.4 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

- a. *Software* yang digunakan adalah *Solidwork 2022*.
- b. Metode pendekatan yang dipakai adalah VDI 2222.
- c. Kapasitas yang direncanakan 30 kg perjam.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan alat tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.
- b. Mampu memahami Perancangan alat
- c. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi dan keahlian mahasiswa.
- d. Untuk mempercepat hasil produksi *home industri*.
- e. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari singkong.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku Program Studi D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap seperti tertera sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan pembuatan, serta batasan masalah dalam penulisan laporan.

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

Pada bagian ini akan memaparkan bagaimana dan apa saja yang menjadi dasar Perancangan Mesin Pengiris Singkong dengan Kapasitas 30 Kg Per Jam.

### **BAB III METODE PENYELESAIAN**

Pada bagian ini dijelaskan langkah-langkah dan metodologi penyelesaian Perancangan Mesin Pengiris Singkong dengan Kapasitas 30 Kg Per Jam yang disajikan dalam bentuk diagram alir metode penyelesaian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi tentang pembahasan hasil Perancangan Mesin Pengiris Singkong dengan Kapasitas 30 Kg Per Jam yang disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian ini berisi tentang hal-hal yang disimpulkan dari hasil Perancangan Mesin Pengiris Singkong dengan Kapasitas 30 Kg Per Jam.