

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelapa merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Kelapa memiliki manfaat yang dapat digunakan dari akar hingga buahnya [1]. Karena hampir semua bagian tanaman kelapa dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, tanaman ini sangat berharga secara ekonomi [2]. Produk turunan dari kelapa sangat beragam, mulai dari minyak kelapa, santan, kelapa parut, hingga gula kelapa [3]. Diantara produk-produk tersebut, kelapa parut adalah bahan baku yang paling umum digunakan.

Tidak jarang ibu rumah tangga masih menggunakan alat pamarut kelapa manual selama prosesnya, yaitu pamarut yang terbuat dari kayu dan besi dengan runcingan kecil pada permukaannya [1]. Pamarutan kelapa secara manual seringkali membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Biasanya, pamarutan kelapa secara manual bisa memakan waktu antara 5 hingga 10 menit untuk 100 gram kelapa. [4]. Oleh karena itu diperlukan alat yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pamarutan kelapa. Parutan kelapa tradisional dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Parutan Kelapa Tradisional

(Sumber: <https://Parutan-Kelapa-Gagang-Kayu-Parutan-Manual>)

Di era modern ini, mesin pamarut kelapa biasanya hanya berfungsi untuk memarut tanpa adanya fitur tambahan seperti penimbang otomatis, dapat dilihat pada Gambar 1.2. [5]. Penimbangan secara manual setelah proses pamarutan

kurang praktis. Dengan adanya fitur penimbang otomatis yang terintegrasi, proses pamarutan dan penimbangan dapat dilakukan secara praktis.



**Gambar 1.2** Mesin Pamarut kelapa

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/Fj5tWbbhv5CdbpzY6>)

Oleh karena itu, perancangan alat pamarut kelapa yang dilengkapi dengan penimbang otomatis dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Alat ini dirancang untuk dapat memproses pamarutan serta penimbangan kelapa secara praktis. Dengan alat ini, diharapkan dapat memberikan solusi bagi industri kecil dan rumah tangga dalam mengolah kelapa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dilihat dari latar belakang yang ada, didapat rumusan masalah yaitu bagaimana cara mengoptimalkan proses pengolahan kelapa secara praktis?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Dari rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini yaitu merancang alat pamarut kelapa yang dilengkapi dengan penimbang otomatis menggunakan *loadcell*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Merancang desain rangka, penimbang, pamarut, dan motor.
- 2) Melakukan pengujian simulasi *Stress Analysis*

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Bagi Politeknik Negeri Jember**

Penelitian ini bermanfaat bagi Politeknik Negeri jember, yaitu dapat menambah jumlah penelitian yang bias dijadikan acuan referensi bagi mahasiswa.

#### 1.4.2 Bagi UMKM

- 1) Memberikan solusi praktis dan efisien untuk proses pamarutan dan penimbangan kelapa.
- 2) Mengurangi tenaga dan waktu yang dibutuhkan dalam proses penimbangan kelapa yang sudah diparut.

#### **1.5 Batasan Masalah**

- 1) Menggunakan mikrokontroler arduino
- 2) Alat ini dirancang untuk aplikasi rumah tangga atau skala kecil.