

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi yang berkembang begitu pesat memberikan berbagai kemudahan dalam kehidupan manusia. Pembuatan santan kelapa dengan cara lama masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan alat untuk melakukan parutan dan penyaringan santan secara elektronik yang menghemat waktu dan tenaga dalam melakukan pembuatan santan.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan pembuatan alat ini agar dapat membantu dan mempermudah pembuatan santan kelapa bagi usaha industri kecil.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Dalam pembuatan alat ini beberapa masalah yang harus dihadapi yaitu :

1. Merancang dan mengatur mekanik dari alat pamarut kelapa yang ada di pasaran.
2. Merancang sistem dengan menggunakan motor DC untuk tandon air.
3. Merancang sistem dengan menggunakan motor AC untuk mesin pamarut.
4. Merancang sistem dengan menggunakan motor AC untuk penyaringan.
5. Merancang sistem dengan menggunakan motor DC untuk tempat penampungan santan.
6. Merancang sistem *keypad* untuk mengatur santan yang keluar dari tempat penampungan santan.
7. Merancang sistem yang berbasis mikrokontroler.

#### 1.4 Batasan Masalah

- 1 Menggunakan mikrokontroler sebagai pengontrol sistem.
- 2 Menggunakan kelapa yang sudah dibeli di pasar dan sudah dipotong-potong dengan berat total dari hasil potongan tersebut sebesar  $\frac{1}{2}$  Kg.
- 3 Kelapa yang digunakan sudah dikupas terlebih dahulu.
- 4 Kelapa dimasukkan ke dalam mesin pamarut secara manual.
- 5 Menggunakan motor AC untuk menjalankan pamarut kelapa.
- 6 Menggunakan motor AC pada proses penyaringan.
- 7 Menggunakan saringan yang ada dipasaran, sistem penyaringan secara *centrifugal*.
- 8 Ukuran dari alat penyaring disesuaikan pada saat pembuatan alat.
- 9 Menggunakan motor DC untuk membuka dan menutup keran air.
- 10 Pembuangan hasil penyaring ampas kelapa dilakukan secara manual.
- 11 Menggunakan *keypad* untuk mengontrol berapa banyak santan yang ingin dikeluarkan (  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  dan 1 liter ).
- 12 Menggunakan motor DC sebagai pemutar keran untuk mengatur keluaran santan.
- 13 Kejernihan dan kekentalan dari santan tidak diutamakan.

#### 1.5 Metodologi Perancangan

Metedologi pada penyusunan skripsi sebagai berikut:

##### 1. Studi literatur

Mempelajari literatur mengenai dasar teori penunjang yang berhubungan dengan perencanaan dan pembuatan alat dan mempelajari cara kerja dari komponen-komponen yang akan digunakan: mikrokontroler, motor, LCD, keypad.

## 2. Perancangan alat

Merancang blok diagram sistem dan mekanik alat berdasarkan hasil studi literatur.

## 3. Pembuatan alat

Membuat alat yang telah direncanakan yang meliputi perancangan rangkaian elektronika, perancangan mekanik, dan pembuatan program sehingga alat dapat bekerja dengan baik.

## 4. Pengukuran alat

Dilakukan dengan cara penggabungan alat secara bertahap untuk masing-masing fungsi blok diagram. Kemudian melakukan analisa terhadap rangkaian-rangkaian yang telah digabungkan satu persatu tersebut, apakah sudah berjalan sesuai dengan yang dikehendaki.

## 5. Pengujian alat

Melakukan pengujian alat yang telah dibuat untuk mendapatkan hasil yang maksimal, dan mencari kekurangan serta kesalahan selama pembuatan alat, sehingga dapat dilakukan penyempurnaan dan kesimpulan dari alat yang telah dibuat.

## 6. Pembuatan Laporan

Penyusunan laporan setelah desain alat yang dibuat telah berhasil diuji coba dan dilakukan bertahap mulai dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dipakai dengan membagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut :

- BAB I : Pendahuluan
- Membahas latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi perancangan, sistematika pembahasan.
- BAB II : Teori Penunjang
- Membahas tentang teori penunjang yang berhubungan dengan pembuatan alat.
- BAB III : Perencanaan dan Pembuatan Alat
- Membahas tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.
- BAB IV : Pengukuran dan Pengujian Alat
- Membahas tentang pengukuran dan pengujian alat ini.
- BAB V : Kesimpulan
- Membahas tentang kesimpulan.