

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

*Pencampuran adalah salah satu operasi farmasi yang paling umum. Sulit untuk menemukan produk farmasi dimana pencampuran tidak dilakukan pada tahap pengolahan. Pencampuran dapat didefinisikan sebagai proses dimana dua atau lebih komponen dalam kondisi campuran terpisah atau kasar diperlakukan sedemikian rupa sehingga setiap partikel dari salah satu bahan terletak sedekat mungkin dengan partikel bahan atau komponen lain. Tujuan pencampuran adalah memastikan bahwa ada keseragaman bentuk antara bahan tercampur dan meningkatkan reaksi fisika atau kimia[6].*

Obat farmasi sangat memungkinkan pencampuran dari berbagai obat dalam satu paket. Bentuk sediaan ini biasa digunakan untuk anak-anak yang masih sulit menelan tablet atau kapsul. Ini bertujuan untuk kepraktisan minum. Tujuan operasi pencampuran adalah bergabungnya bahan menjadi suatu campuran yang se-padat mungkin sehingga memiliki kesamaan penyebaran yang sempurna. Proses pencampuran termasuk kedalam proses yang diperlukan dalam pembuatan obat. Pencampuran diperlukan untuk menghasilkan distribusi dari dua atau lebih bahan, se-homogen mungkin[1].

*Mixer* memiliki sifat menghomogenkan sekaligus memperkecil ukuran pertikel tapi efek menghomogenkan lebih dominan. Terdapat berbagai macam *Mixer* yang dapat digunakan dalam pembuatan sediaan semi padat. Dalam hal ini sangat penting untuk memilih *Mixer* sesuai dengan jenis produk yang diproduksi atau sedang dicampur. *Mixer* dirancang khusus untuk semi padat yang biasanya memiliki bentuk lebih berat untuk menangani bahan dengan kepadatan lebih besar[5].

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

Kebutuhan industri farmasi pada proses pencampuran serbuk obat yang berlanjut dalam skala besar, maka dibuat suatu alat *Mixer* menggunakan tabung V dengan tampilan waktu dan kecepatan sebagai *display* pada *LCD*, yang berbasis *ATMega 8535* dengan dilengkapi *buzzer* sebagai penanda ketika waktu telah selesai.

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. *Mixer* menggunakan pengaturan waktu mulai 1 menit sampai dengan 30 menit.
2. *Mixer* pada proses pencampuran menggunakan kecepatan 16 RPM sampai dengan 25 RPM.

3. Mixer menggunakan *LCD* sebagai tampilan data (*display*).
4. Mixer menggunakan wadah V berkapasitas 0,5 kg.

## **1.4. Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Membuat *mixer* menggunakan tabung V dengan tampilan kecepatan dan tampilan waktu (alat pencampur serbuk berbentuk V) sebagai alat pencampur serbuk dalam industri farmasi kecil dengan tampilan *LCD*.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Membuat rangkaian *driver* motor
2. Membuat tampilan pada *LCD*
3. Membuat *desain* dan rangkaian *microcontroller ATmega 8535* dan programnya

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan di bidang alat-alat kesehatan (industri farmasi), terutama dalam *Desain* dan pemanfaatan alat.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Memudahkan pembuatan obat terutama pada saat proses *mixing* (pencampuran).
2. Memudahkan pembuatan industri obat dalam skala kecil.