

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keripik tempe adalah salah satu makanan ringan yang terbuat dari olahan kedelai. Makanan ringan yang satu ini mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Selain itu keripik tempe juga memiliki kadar protein yang tinggi. Maka tidak heran apabila peminat keripik tempe saat ini semakin banyak. Karena peminat keripik tempe semakin banyak maka dapat dijadikan sebagai peluang untuk mendapatkan penghasilan.

Pembuatan keripik tempe saat ini masih manual, pemotongan tempe dilakukan secara manual dengan tangan, kemudian memberikan bumbu, dan menggorengnya. Kendala dalam pembuatan keripik tempe yaitu membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang cukup lama, sedangkan perharinya permintaan konsumen semakin banyak. Selain itu kendala selanjutnya yaitu saat pemotongan tempe, keripik tempe yang bagus apabila potongan tempennya tipis-tipis dan memiliki tebal yang sama rata antara satu dengan yang lainnya. Waktu yang diperlukan untuk memotong tempe juga cukup lama karena pemotongan tidak dilakukan sembarangan, harus mengira-ngira ukuran tebal tipisnya tempe yang dipotong. Selain itu industri keripik tempe juga membutuhkan banyak karyawan untuk melakukan produksinya. Sehingga pengeluaran untuk menggaji karyawan semakin banyak.

Dari beberapa kendala dan permasalahan yang ada, peneliti memiliki ide untuk membuat sebuah alat yang dapat mempermudah dalam pembuatan

keripik tempe. Diharapkan alat ini dapat berkerja dengan optimal yaitu pada saat melakukan pemotongan, hasil potongan tempe akan sama rata tebalnya sehingga hasilnya akan bagus. Tidak membutuhkan banyak karyawan lagi dalam pemotongan tempe cukup satu orang untuk mengamati pemotongan dengan menggunakan alat tersebut. Pada saat menggoreng cukup diamati oleh satu karyawan saja karena dalam penggorengan masih dilakukan secara manual pada saat pembalikan tempe yang digoreng. Selain itu tugas karyawan yaitu mengamati dan menuangkan minyak goreng sesuai dengan kebutuhan. Pemberian bumbu dilakukan secara manual pada saat keripik tempe sudah matang. Ide gagasan tersebut yaitu dengan membuat **"Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis"**. Sebuah alat yang dapat memotong tempe secara otomatis, kemudian menggoreng tempe tersebut hingga menjadi keripik tempe. Tetapi pada alat ini masih ada beberapa proses yang masih dilakukan secara manual.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem kerja alat tersebut (*Hardware*) dengan menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno?
2. Bagaimana perancangan program tersebut (*Software*) sebagai pengontrol perintah menggunakan bahasa *Arduino IDE Sketch*?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembuatan alat ini sangat kompleks dengan melibatkan banyak elemen di dalamnya. Sehingga peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Alat yang dibuat berbasis Mikrokontroler Arduino Uno.
2. Pengaturan tebal tipisnya potongan dilakukan secara manual yaitu dengan menggeser papan kayu.
3. Durasi pemotongan dan penggorengan sesuai dengan banyak sedikitnya tempe, dikarenakan alat yang dibuat masih berbentuk prototipe maka untuk uji coba pada alat ini panjang tempe yang digunakan maksimal 10 cm.
4. Pemberian minyak goreng untuk menggoreng tempe dimasukkan secara manual dan pembalikan tempe saat digoreng juga dilakukan secara manual.
5. Pemberian bumbu pada keripik tempe dilakukan secara manual pada saat tempe sudah matang.
6. Daya yang digunakan untuk alat ini menggunakan listrik (Power Input).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan Mikrokontroler Arduino Uno sebagai suatu alat yang di program untuk mengendalikan alat pembuat keripik tempe otomatis.
2. Membuat Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis yang dapat mempermudah dalam produksi keripik tempe.

3. Memberikan kemudahan dalam penggunaan Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis ini.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai peneliti dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan efektifitas produksi bagi pengusaha keripik tempe karena dengan alat ini, pengusaha keripik tempe dapat menghemat tenaga dan waktu produksi.
2. Mengenalkan Arduino Uno sebagai salah satu alat mikrokontroler.
3. Peneliti dapat memahami konsep dasar mikrokontroler Arduino Uno.

### **1.6 Metode Penelitian**

Adapun metode yang digunakan dalam menyusun dan menganalisa skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Metode Wawancara**

Pengambilan data dengan cara mewawancarai pengusaha keripik tempe untuk mendapatkan informasi yang nantinya digunakan sebagai acuan laporan penelitian dan pembuatan Alat Pembuat Keripik Tempe Otomatis.

#### **2. Metode Studi Pustaka**

Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh konsep-konsep secara teoritis menggunakan buku-buku panduan sebagai bahan referensi dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

#### **3. Studi Literatur**

Pengambilan data yang memanfaatkan fasilitas internet dengan mengunjungi situs-situs yang berhubungan dengan Arduino Uno.

#### 4. Metode Uji Coba

Metode ini menggunakan uji coba kerja perangkat dan menganalisis kesalahan dan kekurangan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) BAB, yaitu sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan skripsi.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan dasar teori Mikrokontroler Arduino Uno serta program pengontrolnya (*Software*) yang bernama *Arduino IDE Sketch*.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab III menjelaskan tentang komponen pendukung alat selain Arduino Uno dan juga cara perancangan membuat sistem kerja alat tersebut (*Hardware*).

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

Bab IV menjelaskan tentang program yang dibuat, cara penggunaan alat dan hasil yang didapatkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran keseluruhan pembahasan dari bab-bab sebelumnya. Kesimpulan merupakan jawaban yang menjadi pokok pembahasan dari rumusan masalah. Saran yang diberikan merupakan harapan untuk pengembangan serta penyempurnaan dari hasil penulisan.

