

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era dunia informasi dan teknologi yang saat ini semakin maju dan canggih, para pengembang teknologi banyak menciptakan perangkat-perangkat yang dapat digunakan untuk membantu dan meringankan pekerjaan manusia terutama pada sebuah perusahaan cepat saji menggunakan sistem manual dalam penggunaan pengambilan saus.

Seiring dengan perkembangan teknologi maka dilakukan pengembangan perangkat yang dapat dilakukan secara otomatis untuk merubah sistem kerja dari suatu instansi dengan mengutamakan fleksibilitas dan keakuratan agar hasil lebih memuaskan.

Sistem otomatisasi pemberian saus ini merupakan sistem yang sudah seharusnya di buat agar instansi dari dapat mempermudah kustomernya dalam melakukan pengambilan saus. Diharapkan dengan adanya alat ini, para kustomer menjadi lebih mudah dibandingkan dilakukan secara manual. Sistem ini dibuat juga untuk memanfaatkan teknologi yang sudah semakin canggih hingga saat ini.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan membahas sebuah alat pemberi saus otomatis dan cara kerja alat ini yaitu pertama customer dapat mengatur jumlah wadah saus yang diinginkan berapa jumlahnya melalui tombol button kemudian letakkan wadah saus di atas conveyor yang berjalan. Ketika wadah saus berada pada sensor photodiode maka

conveyor berhenti dan delay selama beberapa second kemudian saus akan keluar dari selang yang berada di atas wadah setelah itu selesai buzzer akan bunyi sebagai alarm bahwa wadah yang sudah terisi saus telah selesai. Alat ini di harapkan dapat di komersilkan dan di dikembangkan agar mendapatkan kepuasan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara pengkalibrasian dari sensor HC-SR04 agar lebih akurat dalam menghitung jarak ?
2. Bagaimana cara kerja sistem ini ?
3. Apa saja yang dibutuhkan dalam proses perancangan dan implementasi sistem ini ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang diperoleh dari latar belakang ini agar penulis fokus dengan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun berbasis mikrocontroller.
2. Sistem dapat mengontrol jumlah dari sisa saus (cm).
3. Sistem dapat menginputkan berapa jumlah wadah yang akan di beri saus.

4. Sistem dirancang menggunakan 2 sensor yang photodiode dan sensor ultrasonik.
5. Software yang digunakan dalam pengoperasian adalah Arduino IDE dengan bahasa C

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Alat otomatisasi pemberian saus Berbasis *microcontroller* menggunakan Arduino Uno.
2. Alat ini dirancang untuk mempermudah para customer dan lebih efisien dalam pengambilan saus.
3. Meningkatkan pengetahuan tentang konsep dari sensor-sensor yang digunakan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa manfaat bagi pihak antara lain sebagai berikut :

##### **1.5.1 Bagi Peneliti**

1. Mengetahui cara untuk merancang Perangkat Otomatisasi Pemberian Saus Menggunakan Arduino dengan Sensor Photodiode dan Sensor Ultrasonik.
2. Mengetahui cara kerja setiap komponen yang terdapat pada alat yang dirancang.

### 1.5.2 Bagi Pengguna

Memudahkan dalam pengambilan saus di tempat makanan cepat saji dengan memanfaatkan teknologi yang modern saat ini.

### 1.5.3 Bagi Pembaca

Sebagai referensi penelitian yang berkenaan dengan Sensor Photodiode dan Sensor Ultrasonik pada alat pemberi saus otomatis.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian disebut juga langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan beberapa metode penelitian di dalam perancangan dan pembuatan alat antara lain sebagai berikut :

### 1.6.1 Metode Perancangan

Pada metode perancangan ini digunakan untuk membuat tahapan dalam pembuatan proyek. Tahapan yang diperlukan meliputi :

1. Pemodelan Proses

Pemodelan proses ini merupakan cara secara formal untuk menggambarkan bagaimana sistem baru beroperasi.

2. Desain Antarmuka,

Desain ini merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Dalam desain ini penulis merancang sistem yang berbasis *microcontroller* dengan memperhatikan keperluan dari sistem yang akan dibangun.

### 3. Metode Pengembangan

Pada tahap ini, penulis melakukan implementasi rancangan yang telah dibuat pada sistem dan melakukan analisa terhadap hasil perancangan dan implementasi yang telah dibuat.

### 4. Metode Testing

Metode testing ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana performa dari *hardware* yaitu dengan melakukan pengontrolan ketika alat sedang beroperasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan. Selain itu dengan melakukan tahap ini penulis dapat mengetahui apa saja kekurangan atau kesalahan fungsi alat saat proses uji coba.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi uraian yang menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi penjelasan mengenai dasar-dasar teori dari referensi penunjang dan penjelasan permasalahan yang dibahas pada skripsi ini.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Berisi uraian tahap analisa dan perancangan yang akan menjadi hasil keluaran dari penelitian ini.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Berisi implementasi dari rancangan sistem yang telah dibuat beserta pembahasannya.

**BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran penulis dalam penulisan skripsi ini serta saran untuk pengembangan maupun perbaikan sistem yang telah dibuat..

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**