

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi menjadi sebuah piranti yang tak kalah penting bagi kehidupan manusia. Hal itu ditandai dengan adanya alat yang membantu pekerjaan manusia yang meringankan beban mereka dan membuat pekerjaan menjadi lebih praktis dan cepat.

Microcontroller menjadi salah satu alternative yang diciptakan untuk mengontrol suatu system guna mempermudah proses pengontrolan atau pengendalian suatu alat yang dibuat. Misalnya untuk membantu proses produksi usaha menengah ke bawah seperti penjemuran produksi kerupuk, produksi hasil pertanian , produksi ikan asin, dll.

Menjemur kerupuk merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh *home* produksi, Mereka seringkali memanfaatkan kondisi cuaca yaitu sinar matahari sebagai alat untuk mengeringkan kerupuk. Cuaca sangat berpengaruh dalam proses pengeringan kerupuk, hal tersebut mengharuskan orang harus siaga agar kerupuk yang di jemur tidak basah dari hujan. Apalagi Pemanasan global yang saat ini terjadi menyebabkan musim di Indonesia menjadi kurang menentu, sehingga musim kemarau dan musim penghujan sudah tidak dapat di prediksi lagi. Kekhawatiran tersebut bertambah ketika tidak ada orang di rumah, maka secara otomatis kerupuk yang di jemur akan basah dan menyebabkan kerupuk cepat rusak

akibat menjamur. Hal itu terjadi karena kurang maksimalnya proses penjemuran kerupuk yang dilakukan dengan cara di jemur.

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis mencoba merancang alat sederhana yang dapat membantu orang untuk menjemur kerupuk secara otomatis, sehingga orang dapat menjemur kerupuk dengan aman tanpa khawatir dengan cuaca yang tidak menentu. Permasalahan tersebut dijadikan penulis untuk memanfaatkan **microcontroller** dalam penulisan skripsi “Rancang Bangun Penjemur Kerupuk Otomatis menggunakan **Microcontroller**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah ada maka dapat diambil rumusan yang menjadi permasalahan sebagai berikut:

“Bagaimana menciptakan sebuah alat untuk proses penjemuran kerupuk secara otomatis berbasis arduino?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan Masalah ini dibuat agar fokus pada tujuan yang diinginkan. Adapun Batasan masalah perancangan “Rancang Bangun Kerupuk Otomatis menggunakan **Microcontroller**”. Antara lain :

1. Kerja alat dapat keluar dan masuk sesuai kondisi cuaca.
2. Menggunakan mikrokontroler Arduino sebagai alat untuk memprogram alat penjemur krupuk otomatis.
3. Sensor air dan cahaya menjadi acuan dalam bekerjanya rangkaian.
4. Menggunakan motor DC untuk menggerakkan atap.
5. Bahasa C Arduino di gunakan untuk Bahasa pemrograman.

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

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah :

1. Menciptakan alat penjemur kerupuk otomatis berbasis arduino.
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Sarjana di UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Mempermudah pekerjaan manusia dalam proses penjemuran kerupuk dari cuaca yang tidak menentu.
4. Dapat memanfaatkan Arduino Uno R3 yang diprogram otomatis untuk menjemur kerupuk.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Berikut adalah langkah-langkah metode penelitian dengan metode R&D :

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode ini melakukan pengumpulan data yang diperlukan dan dibutuhkan oleh sistem.

### **1.5.2 Metode Perencanaan**

Metode ini melakukan perancangan flowchart dan desain produk yang akan di implementasikan.

### **1.5.3 Metode Pengembangan**

Metode ini melakukan perakitan terhadap alat yang akan di implementasikan.

### **1.5.4 Metode Testing**

Metode ini melakukan percobaan untuk mengetahui hasil *output* dari alat tersebut.

### **1.5.5 Metode Perbaikan Produk Akhir**

Metode ini melakukan kesimpulan terhadap alat yang telah di uji dan memberi saran agar pengembangan kedepannya lebih tepat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari 5 BAB yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II menjelaskan tentang landasan teori, tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab III menjelaskan tentang komponen pendukung alat dan cara perancangan dan pembuatan sistem kerja alat tersebut (Hardware) memakai sensor LDR, sensor air hujan dan Arduino.

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

Bab IV menjelaskan tentang hasil dan analisa, cara kerja dari alat dan program yang telah dibuat dan proses pengujian alat.

### **BAB V PENUTUP**

Bab V merupakan bagian untuk pengambilan keputusan dan saran dari keseluruhan bahasan dari penulis.