

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sumber daya alam seperti cahaya matahari menjadi penopang dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Banyak kegiatan manusia yang membutuhkan cahaya matahari untuk membantu pekerjaan. Seperti pemanfaatan cahaya matahari untuk mengeringkan ikan asin, atau dalam skala rumahan seperti mengeringkan pakaian. Namun ketergantungan ini justru dapat menjadi penghambat bagi kegiatan manusia ketika alam sedang dalam keadaan yang berubah-ubah. Ketika cuaca sedang tidak stabil kegiatan-kegiatan tersebut dapat terhambat atau bahkan terhenti (Rais, 2020 ). Pada umumnya proses pengeringan ikan masih cara tradisional dalam mengeringkan ikan hasil tangkapan dan masih menggantungkan diri pada alam, yaitu sinar matahari . Pengeringan cara ini biasanya dilakukan dengan meletakkan produk di atas jaring ikan, tikar, hampan lantai semen atau anyaman bambu dan ditempatkan dibawah sinar matahari. Permasalahan yang sering muncul ketika penjemuran adalah lupa mengangkat jemuran ketika sedang hujan, dalam survei yang dilakukan ada 85% orang yang pernah lupa mengangkat jemuran ketika hujan. ( Suryan, 2017 ). Seperti halnya dalam menjemur ikan asin, faktor lupa saat menjemur merupakan hal yang sering terjadi. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, ketika musim penghujan, mayoritas orang khususnya pelaku industri ikan asin merasa khawatir saat menjemur ikan asin, kekhawatiran tersebut bertambah ketika sedang terjadi hujan secara mendadak dan dampaknya ikan tidak bisa kering dengan sempurna, yang menyebabkan kualitas ikan asin jadi menurun dan keterlambatan waktu dalam proses produksi ikan asin itu sendiri (Subagia, 2020).

Sensor cahaya (*Light Dependent Resistor*) mendeteksi resistansi rendah yaitu cahaya terang dan sensor air tidak mendeteksi adanya air (hujan) , maka rangkaian sensor akan memberi masukan ke mikrokontroler, kemudian mikrokontroler memberi perintah kepada driver motor untuk menghidupkan motor stepper, yang

bekerja menggerakkan rel jemuran keluar, motor stepper akan berhenti atau mati disaat tempat jemuran mengenai limit switch yang dipasang di ujung rel luar tempat jemuran, kemudian ada kipas pengering yang akan mati/tidak bekerja ketika motor dc mulai bergerak keluar, kemudian mikrokontroler akan menginformasikan status jemuran ke aplikasi.

Sensor air mendeteksi ada atau tidaknya air (hujan). Apabila sensor air mendeteksi adanya air (hujan) atau sensor cahaya (*Light Dependent resistor*) mendeteksi resistansi tinggi yaitu cahaya gelap, maka rangkaian sensor akan memberi masukan ke mikrokontroler, kemudian mikrokontroler memberi perintah kepada driver motor untuk menghidupkan motor stepper, yang akan menggerakkan rel jemuran masuk, motor stepper akan berhenti atau mati disaat tempat jemuran mengenai limit switch yang dipasang di ujung rel dalam tempat jemuran, kemudian ada kipas pengering yang akan hidup/bekerja ketika tempat jemuran sudah di dalam dengan ditandai bekerjanya *limit switch* bagian dalam, kemudian mikrokontroler akan menginformasikan status jemuran ke aplikasi.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Suryan Nopan, (2019). yang berjudul “Prototype Jemuran Ikan Asin Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Mega”. Pada penelitian ini sensor akan di proses oleh arduino untuk memerintahkan *Driver Motor Shield L293D* agar bisa menggerakkan motor Dc. Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan Rais Hojawadan Nurohim pada tahun 2020 yang berjudul “Rancang Bangun Miniatur Jemuran Pakaian Pintar Berbasis *Internet Of Things*”. Pada penelitian ini menggunakan dua *mikrokontroler*, dimana sensor akan di proses oleh arduino nano sebagai penggerak lalu mengirimkan data ke ESP32 untuk dimonitoring di *website*.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian tersebut dengan judul “**Perancangan Otomatisasi Jemuran Ikan Asin Berbasis Internet Of Things**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang suatu sistem otomatis penjemuran ikan asin berbasis *Internet of Things*?
2. Bagaimana cara kerja sistem otomatisasi penjemuran ikan asin berbasis *Internet of Things*?

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Bagaimana merancang sistem otomatisasi atau perangkat keras (sensor hujan, sensor LDR, motor dc, relay dan heater)
2. Alat ini hanya berbentuk prototipe.
3. Sistem yang akan dibuat yaitu sensor LDR digunakan untuk mengukur kondisi cahaya diluar.
4. Sensor hujan digunakan untuk menentukan cuaca hujan.
5. Sistem yang dibuat hanya dapat melakukan keluar masuk tempat ikan asin dan pemanasan secara otomatisasi menggunakan heater.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yakni : Merancang dan membangun penjemuran ikan asin otomatis berbasis *Internet of Things*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat membantu masyarakat mengamankan ikan asin dari cuaca hujan jika pengguna sedang tidak ada di rumah.
2. Dapat dijadikan acuan bagi mahasiswa skripsi tentang penjemuran otomatis.
3. Dapat membantu dalam mengeringkan ikan asin jika kondisi hujan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan “Perancangan Otomatisasi Jemuran Ikan Asin Berbasis Internet Of Things”

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian, bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam perancangan dan langkah-langkah perakitan “Perancangan Otomatisasi Jemuran Ikan Asin Berbasis Internet Of Things”

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

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**