

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Penanaman padi sendiri sudah dimulai sejak Tahun 3.000 sebelum masehi di Zhejiang, Tiongkok [1]. Hampir setengah dari penduduk dunia terutama dari negara berkembang termasuk Indonesia sebagian besar menjadikan padi sebagai makanan pokok yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangannya setiap hari. Hal tersebut menjadikan tanaman padi mempunyai nilai spiritual, budaya, ekonomi, maupun politik bagi bangsa Indonesia karena dapat mempengaruhi hajat hidup banyak orang. Padi sebagai makanan pokok dapat memenuhi 56 – 80% kebutuhan kalori penduduk di Indonesia [2].

Dikarenakan kurangnya penggunaan teknologi bagi petani di Desa Gayam, Kecamatan Gayam, Kabupaten Bojonegoro, petani masih menggunakan cara yang manual untuk mengusir hama burung. Untuk memudahkan para petani mengusir hama burung maka dibutuhkan alat pengusir burung secara otomatis yang sesuai dengan perkembangan teknologi. Salah satunya penggunaan teknologi *Internet of Things* atau yang disingkat dengan IoT. *Internet of Things* yang merupakan sebuah konsep dimana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan *software* dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung dengan internet [3].

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas dapat disimpulkan permasalahan dari penitian ini mengenai mempermudahkannya para petani padi di Desa Gayam, Kecamatan Gayam, Kabupaten Bojonegoro untuk mengusir hama burung dengan cara menggunakan alat pengusir hama burung otomatis. Dengan alat tersebut bisa mempermudahkan para petani untuk mengusir hama burung secara efektif pada kondisi tertentu.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat pengusir hama burung otomatis dengan pemanfaatan *IoT*.
2. Bagaimana kinerja alat pengusir hama burung otomatis berbasis *IoT*.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada skripsi berguna untuk menghindari penyimpangan dan memperjelas atau mempersiapkan pokok masalah agar penelitian lebih terarah, berikut berapa batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tanaman padi saat fase generatif.
2. Alat ini menggunakan sensor dengan jarak terbatas.
3. Sensor ini hanya mendeteksi gerak.
4. Informasi dari alat ke *Telegram* memiliki *delay* 5 detik setelah alat bekerja.
5. Sumber daya yang belum diketahui.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan batasan masalah, maka dapat disimpulkan mengenai tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk merancang alat pengusir hama burung otomatis dengan pemanfaatan *IoT* pada tanaman padi.
2. Untuk mengetahui kinerja *IoT* sebagai alat pengusir hama burung otomatis pada tanaman padi serta untuk mempermudah para petani dalam menghadapi hama burung.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini bagi mahasiswa:

1. Bertambahnya wawasan untuk bekal hidup dikemudian hari.
2. Menerapkan ilmu pada yang berkecimpungan agar berguna bagi sesama.
3. Menjadikan penelitian sebuah langkah menuju hal yang baru.

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini bagi perguruan tinggi:

1. Sebagai penambah referensi untuk penelitian yang lebih bagi mahasiswa selanjutnya.
2. Sebagai referensi bagi pihak kampus untuk menerapkan ilmu penelitian pada mahasiswa.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun skripsi ini, agar dalam pembahasan terfokus pada pokok permasalahan dan tidak melebar kemasalah yang lain, maka penulis membuat sistematika penulisan skripsi sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**, dalam bab ini penulis membahas tentang Latar

Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Kegunaan Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSAKA**, dalam bab ini penulis berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan dalam merancang sebuah sistem pengusir hama burung otomatis.

**BAB III METODE PENELITIAN**, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, dan rancangan alat sistem pengusir hama burung otomatis.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan sistem pengusir hama burung otomatis, dan testing hingga penerapan di objek penelitian.

**BAB V PENUTUP** di dalamnya berisikan kesimpulan dan saran dari perancangan alat sistem pengusir hama burung otomatis berbasis *Internet of Things*.