

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Teknologi pada masa ini berkembang sangatlah cepat dan dapat dirasakan oleh semua kalangan, dan dimana teknologi merupakan hasil dari peradaban manusia yang semakin maju. Dengan meningkatnya perkembangan teknologi, maka akan menghadirkan kemudahan-kemudahan bagi kehidupan manusia baik dari segi informasi, komunikasi, maupun kenyamanan dan lain-lain. Contoh nyata penggunaan teknologi dalam dunia budidaya rumah burung walet adalah *Modul Suara ISD 1280*. Deny Welliam [1].

*Modul Suara ISD 1820* merupakan sebuah perkembangan teknologi yang disebabkan oleh kemajuan teknologi di dunia budidaya rumah burung walet dan mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan dalam metode mengundang masuk burung walet kedalam rumah burung walet. Adapun cara penggunaannya yaitu dengan menempatkan Modul Suara ISD 1820 tersebut di depan pintu masuk walet dengan suara tiruan walet. Dimana alat ini biasa juga memberikan respon kepada burung walet, karena semakin banyak Suara yang ada didalam gedung walet akan cepat membuat koloni atau berkumpulnya walet dan akan menambah populasi didalam rumah burung walet tersebut. Arief Budiman [2].

*Modul Suara ISD 1280* telah digunakan Didalam kehidupan kita sehari-hari, suatu sistem dengan perencanaan yang sangat kompleks sangat dibutuhkan guna mempermudah dalam membantu kehidupan manusia. Apalagi jika sistem tersebut bergerak dengan suatu kontrol yang terpadu, maka hal ini akan membawa dampak kepada manusia untuk bisa memikirkan dan membuat suatu bentuk kontrol yang sekiranya akan dapat membantu dengan efisien. Salah satunya adalah sebagai sistem pengundang burung walet menggunakan modul suara sid 1280, merupakan suatu alat yang berfungsi untuk menambah populasi burung walet. Pengaturan volume tidak boleh bising, karena biasanya bangunan rumah burung walet berada di sekitar perumahan penduduk, jika pengaturan volume yang begitu bising dapat mengganggu penduduk yang berada di sekitar gedung walet, biasanya pengaturan volume memiliki tingkat kebisingan sekitar paling tinggi 80 db. Andreas Piter [3].

Melihat sulitnya mengundang burung walet masuk kedalam rumah burung walet disebabkan tidak maksimalnya dan kurang efektif dalam hal menarik respon burung walet dengan menggunakan candu walet untuk menarik burung walet masuk kedalam rumah burung walet untuk menambah populasi dan menginapkan burung walet, sehingga membuat pemilik gedung jenuh melihat seperti itu.

Bukan hanya sulitnya mengundang burung walet masuk, pemilik gedung juga merasa jenuh dikarenakan sering terjadinya ketidak pastian dalam menghitung burung walet yang masuk kedalam rumah burung walet, karena pada umumnya masih menghitung burung walet masuk dengan cara manual. Karena pada perhitungan manual tersebut dianggap kurang efektif dalam menghitung burung walet yang masuk kedalam rumah burung walet.

Pada permasalahan tersebut maka penulis ingin mengangkat sebuah alat dengan judul “PERANCANGAN ALAT PENGUNDANG BURUNG WALET MENGGUNAKAN MODUL SUARA ISD 1820 BERBASIS MIKROKONTROLER”. Dengan adanya alat ini penulis mengharapkan bisa membantu dari budidaya rumah burung walet dalam mengundang burung walet dan menghitung burung walet dengan maksimal.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang tersebut, maka penulis menyusun masalah dari penelitian adalah :

1. Bagaimana membangun system pengundang burung walet dan penghitung burung walet tersebut?
2. Bagaimana cara modul suara sid 1280 sebagai pengundang burung walet untuk menambah populasi burung walet?
3. Bagaimana cara sesnsor infrared E18-D80NK mendeteksi adanya burung walet yang melewati pintu masuk burung walet?

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Dalam pembahasan dan penulisan penelitian ini penulis membatasi permasalahan pada lingkup :

1. Perancangan perangkat keras (hardware) Mikrokontroler yang digunakan Arduino UNO.
2. Modul Suara SID 1280 adalah untuk keluaran suara tiruan walet sebagai pengundang burung walet.

3. Menggunakan speaker Audax AX 65, sensor yang digunakan adalah sensor infrared E18-D80NK yang berfungsi untuk mendeteksi jumlah burung walet yang melawati pintu masuk penampilan jumlah burung walet menggunakan LCD 16 x 2
4. Lebar pintu masuk walet 20 x 20 cm
5. Bahasa pemrograman yang digunakan pada mikrokontroler adalah Arduino IDE

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Merancang alat pengundang burung walet dengan menggunakan modul suara sid 1280.
2. Merancang alat penghitung burung walet dengan menggunakan sensor infrared E18-D80NK
3. Mengatur kinerja modul suara sid 1280 sebagai alat yang mengeluarkan suara walet tiruan.
4. Mengatur kinerja sensor infrared E18-D80NK untuk mendeteksi adanya burung walet yang melewati pintu.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu :

1. Meningkatkan populasi burung walet
2. Membuat burung walet lebih cepat membentuk koloni
3. Meningkatkan hasil produksi sarang burung walet

4. Menghindari pengeluaran yang begitu banyak
5. Memberikan kemudahan dalam mengundang burung walet menggunakan modul suara sid 1280 sebagai penambah populasi.
6. Memberikan kemudahan dalam menghitung burung walet menggunakan sensor infrared E18-D80NK yang ditampilkan melalui *lcd*.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk mempermudah dalam memahami penulisan laporan penelitian ini, maka penulis menyajikan sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep-konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian..

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab metodologi penellitan ini berisi mengenai parameter penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan teknik pengumpulan data penelitian.

**BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab analisis dan perancangan ini berisi mengenai profil rumah burung walet, analisis kebutuhan perangkat keras, serta perancangan output, input, struktur program, serta algoritma program.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Dalam bab implementasi dan pengujian ini berisi mengenai hasil dari implementasi perangkat keras yang telah selesai, pengujian perangkat keras dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis yang ada.

**BAB VI : PENUTUP**

Dalam bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan.