

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Burung walet merupakan burung yang hidup di daerah yang beriklim tropis lembab, dan merupakan burung pemakan serangga yang suka tinggal di dalam gua-gua dan rumah-rumah yang cukup lembab, remang-remang dan sampai gelap dan menggunakan langit-langitnya untuk membangun sarang dan berkembang biak.

Berdasarkan penelitian para pakar gizi sarang burung walet mengandung glyco protein yg esen nya sangat baik untuk kesehatan tubuh manusia. Dalam penelitian Kementerian Kesehatan RI sarang burung walet mengandung protein, karbohidrat, dan lemak. Hal ini yang mengakibatkan sarang burung walet sangat diminati dan membuat harga sarang burung walet sangat tinggi di pasaran dunia.

Mengingat harga yang sangat tinggi membuat banyak masyarakat di Indonesia melakukan pembudidayaan walet dengan membuat rumah atau gedung-gedung bertingkat untuk dijadikan sebagai tempat habitat burung walet sehingga tidak heran jika yang membuat Indonesia menjadi salah satu negara penghasil dan pengeksport sarang burung walet terbesar di dunia, yaitu sekitar 60% kebutuhan pasar di penuhi dari Indonesia. Saat ini pengusaha walet dalam melakukan penghitungan jumlah

walet yang tinggal di dalam gedung menggunakan dilakukan secara manual menggunakan alat bantu *hand tally counter* sehingga memiliki resiko kesalahan.

Berdasarkan permasalahan di atas dirancanglah suatu sistem alat penghitung burung walet yang masuk ke dalam gedung dan yang keluar ke luar gedung secara otomatis, dengan demikian pengusaha akan mendapatkan informasi tentang perkembangan populasi dalam gedung dan mengetahui hasil yang akan didapatkan pada saat panen.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka perancangan model sistem ini ditekankan pada aspek berikut:

1. Bagaimana cara mendeteksi dan membedakan walet yang masuk atau keluar gedung.
2. Membuat program aplikasi pada Visual Basic 6.0. untuk dapat menghitung jumlah walet yang ada didalam gedung.

## **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, dilakukan pembatasan terhadap masalah yang dibahas yaitu:

1. Sensor untuk mendeteksi walet yang masuk atau keluar menggunakan Ping Parallax Ultra Sonik.
2. Menggunakan mikrokontroler ATmega8535 sebagai pengendali pada sistem penghitung ini.

3. Tidak melakukan pengambilan data secara real tetapi dalam bentuk simulasi.
4. Menggunakan perangkat lunak visual basic 6.0.
5. Menggunakan miniatur gedung walet dalam melakukan pengambilan data.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menghasilkan sistem penghitung populasi burung walet pada miniatur gedung menggunakan sensor ultrasonik berbasis ATmega8535.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sistem penghitung ini dapat memberikan informasi jumlah populasi walet setiap hari sehingga pengusaha mengetahui perkembangan usahanya setiap hari apakah mengalami kemajuan atau penurunan.

#### **F. Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah dengan menghitung jumlah walet masuk dan keluar miniatur gedung dapat diketahui jumlah populasi walet didalam miniatur gedung.

## **G. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang teori-teori dasar yang mendukung perancangan meliputi penjelasan umum tentang Walet, Sensor Ultrasonik, Mikrokontroler ATmega8535, Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0., Bahasa C, Komunikasi Data Serial, Rekayasa Perangkat Lunak.

### **Bab III Metode Penelitian**

Berisi tempat dan waktu pelaksanaan tugas akhir, alat dan bahan yang akan digunakan, metode yang digunakan dalam tugas akhir, dan rancangan sistem.

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Berisikan tentang data-data hasil pengujian serta analisa terhadap data-data yang diperoleh selama perancangan dan pengujian yang dilakukan.

**Bab V Simpulan dan Saran**

Berisi beberapa simpulan dan saran yang terkait dengan hasil penelitian untuk pengembangan berikutnya.

**Daftar Pustaka**

Berisi berbagai sumber pustaka yang digunakan untuk dijadikan referensi dalam penulisan tugas akhir ini.

**Lampiran**

Berisi dokumen-dokumen pendukung dalam penelitian.