

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Burung Teriep merupakan burung khas Kalimantan yang masih berkeluarga dengan burung Lovebird yang memiliki bulu yang indah dan suara yang bagus. Penggemar dan peternak burung teriep atau lovebird di Indonesia mulai mengembangkan metode pemeliharaan dari cara tradisional menjadi intensif. Pola pemeliharaan secara intensif diterapkan dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas burung teriep unggul. Keunggulan burung teriep terdapat pada kualitas suara dan warna bulu, sehingga berbagai perlombaan burung teriep mengutamakan kualitas suara dan keindahan bulu sebagai parameter utama dalam menentukan pemenang.

Pemeliharaan secara intensif memerlukan perlakuan khusus terhadap pemberian makanan dan minuman. Pemberian makanan dan minuman memerlukan waktu dan tenaga bagi para peternak. Apabila jumlah ternak burung teriep dalam skala besar menyebabkan biaya pemeliharaan juga meningkat dan waktu yang semakin lama. Jika peternak burung sedang sibuk maka akan susah melakukan perawatan terhadap burung. Dengan permasalahan ini maka penulis membuat sistem yang dapat membantu peternak untuk merawat burung.

Dalam penelitian ini, membuat sistem sangkar burung dengan sistem otomatis dalam pemberian makanan, minuman, monitoring suhu sangkar, membuat suara pemancing untuk melatih burung ini supaya sering berkicau dan membuat sistem keamanan sangkar dengan mendeteksi sidik jari pemilik untuk membuka pintu sangkar. Sebuah sangkar dengan RTC (Real Time Clock) yang digunakan untuk mengatur jam pemberian pakan, minum dan mengaktifkan speaker untuk membunyikan suara burung teriep. Sensor infrared digunakan untuk mendeteksi pakan yang ada di tempat pakan burung dan sensor ultrasonic digunakan untuk mendeteksi pakan pada penampungan. Sensor water level digunakan untuk mendeteksi banyaknya air pada wadah air minum burung jika air minum habis maka sensor water level akan mengirimkan data ke Arduino untuk mengaktifkan pump dan menyalurkan air ke wadah air minum. Sensor DHT11 digunakan untuk memonitoring suhu pada kandang burung, jika kandang burung berada di

suhu 35 C maka Arduino akan mengaktifkan fan untuk mendinginkan kandang. Untuk keamanan kandang menggunakan sensor fingerprint dan solenoid door lock yang dimana jika sidik jari yang terdeteksi terdaftar maka solenoid door lock akan aktif. ESP8266 01 digunakan mengirimkan data dari sensor ke website. Serta menambahkan fitur untuk melatih suara burung dengan menggunakan module MP3 DFPlayer Mini yang disambungkan ke speaker untuk dapat membunyikan suara.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pemberi makan, minum secara otomatis, keamanan sangkar burung, monitoring suhu sangkar burung dan melatih suara burung agar dapat aktif berkicau?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem sangkar burung pintar untuk burung teriep yang dapat di *monitoring* dari *website*?
3. Bagaimana melakukan pengujian pada sistem sangkar burung pintar dengan waktu yang telah ditentukan?

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan penelitian yang dibuat tidak meluas, maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Dataset yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah hasil pengambilan data langsung dari sensor.
2. *Platform* yang digunakan untuk melakukan monitoring menggunakan *website*.
3. *Website monitoring* menggunakan server local untuk menghindari adanya gangguan jaringan dan keterlambatan eksekusi perintah.
4. *Project* skripsi diarahkan pada kandang burung yang berkapasitas jumlah besar misal 100 burung 1 kandang, untuk menyeimbangkan biaya operasional dan hasil penjualan burung.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

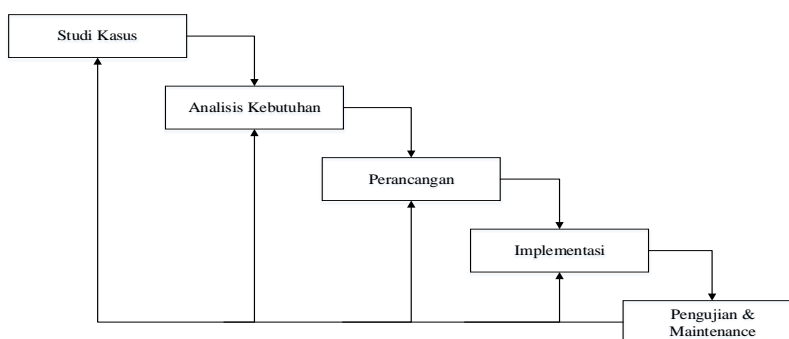
1. Untuk merancang dan membangun sistem sangkar burung pintar dengan menerapkan sistem IoT.
2. Untuk mengembangkan sistem sangkar burung pintar dengan *monitoring* lewat *website* dengan bantuan modul ESP8266-01.
3. Untuk mengembangkan sistem sangkar burung yang dapat bekerja secara otomatis dengan waktu yang telah ditentukan dalam skala peternakan besar.

1.5 Manfaat

1. Dapat membantu pekerjaan manusia dalam hal merawat burung ketika pemilik burung sedang sibuk.
2. Dapat memberikan informasi kepada pemilik burung dari website tentang kondisi pakan, minum, dan suhu dari sangkar burung.
3. Dapat membantu dalam keamanan sangkar burung dengan menggunakan sensor finger print untuk membuka sangkar burung.
4. Dapat membuat burung lebih aktif berkicau dengan bantuan suara dari module Mp3.
5. Dapat membuat kandang tetap sejuk dengan bantuan fan / kipas angin yang digunakan sebagai blower.

1.6 Metodologi penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam pengerjaan skripsi ini adalah metode *waterfall*, karena pengerjaan skripsi ini harus terstruktur mulai dari proses pertama sampai proses terakhir secara berurutan, tidak bisa dilakukan secara bersamaan ataupun tidak berurutan sebelum proses sebelumnya terselesaikan. Berikut Gambar beserta penjelasan metode penelitian yang digunakan:



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian Waterfall

Pada Gambar 1.1 Diatas penelitian dimulai dengan melakukan studi kasus dan mempelajari literatur yang sudah ada. Yang kedua adalah menganalisis sistem yang sudah ada dan menganalisis kebutuhan apa yang kita gunakan untuk membangun sistem yang baru. Kemudian yang ketiga adalah perancangan sistem mulai dari blok diagram, diagram alur, alat yang digunakan dll. Setelah melakukan perancangan selanjutnya adalah mengimplementasikan dari apa yang sudah dirancang tadi menjadi sebuah satu kesatuan sistem. Yang terakhir adalah pengujian alat dan *maintenance*. seberapa akurat kah sistem yang dibuat dengan alat yang sudah ada, dan perbaikan apabila sistem kurang sesuai.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan Gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, sistematika penyusunan laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang teori-teori yang menunjang judul melalui penelitian sebelumnya, dan pembahasan secara detail. Serta penjelasan berupa definisi dan hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, pada bab ini menjelaskan mengenai alat yang digunakan untk menyelesaikan penelitian

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menguraikan mengenai rancangan sistem yang akan dibuat untuk menyelesaikan penelitian berupa, desain, *flowchart* dan blok diagram.

BAB IV: HASIL DAN PENGUJIAN

Berisi pembahasan mengenai pengujian alat dan pengiriman data pada *website* yang dibuat menggunakan *website* PHP dan penyimpanan data

menggunakan *Mysql database*, serta memaparkan hasil-hasil dari tahapan pembuatan aplikasi.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisis, agar nantinya dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya.