

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak dulu masyarakat Indonesia telah mengenal dan melakukan sebuah hobi yaitu memelihara burung. Terdapat banyak sekali ragam dan jenis burung di Indonesia, terutama burung kicau yang banyak sekali dipelihara oleh masyarakat karena memiliki suara merdu dan indah yang menjadi hiburan tersendiri bagi pemeliharanya. Akan tetapi semakin lama burung kicau tidak hanya sekedar untuk hiburan saja, melainkan juga menjadi sebuah hobi, bisnis dan bahkan di perlombakan suara kicauannya.[1] Salah satu burung kicau yang paling populer di Indonesia adalah Burung Murai Batu (*Copsychus malabaricus*), burung ini termasuk ke keluarga *Turdidae* yaitu burung dengan ciri khas kemampuan berkicau yang sangat merdu dan indah serta suara kicauannya yang sangat bervariasi. Burung murai batu merupakan burung mudah untuk beradaptasi, pemalu dan relatif jinak apabila dalam pemeliharannya dilakukan dengan baik dan tepat.[2]

Dalam memelihara burung murai batu hal perlu dilakukan sangatlah mudah yaitu dengan menyediakan sangkar burung, memberi makan, minum, memandikan burung, dan melatih suara burung, namun untuk menghasilkan burung murai batu dengan kualitas yang bagus dan suara kicauan yang indah maka harus memperhatikan dalam melakukan perawatannya.[3]

Selama ini sangkar burung untuk burung murai batu yang ada masih menggunakan metode manual dalam melakukan pemberian pakan, pemberian minum, memandikan burung, menjemur burung, dan melatih suara burung.[4] Sangkar burung harus dilakukan pengecekan kondisinya secara manual setiap hari seperti kondisi ketersediaan pakan, minum, dan memandikan burung, serta melatih suara burung. Namun terdapat permasalahan yaitu pemelihara tidak dapat melakukan pengecekan kondisi sangkar setiap karena terganggu dengan aktifitas lainnya atau saat sedang tidak berada di rumah dan sedang bepergian jauh yang membuat pemelihara burung murai batu tidak dapat melakukan pengecekan kondisi sangkar dan melakukan perawatan. Maka dari itu perlu dibuat sebuah sangkar burung yang dapat melakukan perawatan dan pemantauan serta

kontrol terhadap sangkar burung murai batu yang dapat diakses pemelihara burung murai batu darimana saja dan kapan saja, saat tidak dapat melakukan perawatan dan pemantaun secara langsung.

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Mayda Waruni Kasrani pada tahun 2018 Melakukan pengembangan otomasi tempat makan dan minum menggunakan arduino dan GSM 900. Dimana pada penelitian ini sensor HCSR-04 digunakan untuk mendeteksi makan dan minum pada wadah, kemudian hasil pengukuran sensor dikirimkan ke sms menggunakan modul sim 800L. Namun pada penelitian ini hanya terbatas untuk otomasi makan dan minum saja dan untuk hasil otomasi alatnya hanya bisa dimunculkan melalui text saja.[5]

Penelitian selanjutnya oleh Muchtar pada tahun 2021 telah mengembangkan sebuah sangkar cerdas berbasis iot menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dan Modul ESP8266-01, serta menggunakan sensor Infrared IR dan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi pakan, sensor water level untuk mendeteksi minum. Monitoring yang di pakai berbasis web Namun penelitian ini hanya di khususkan untuk burung tiriep dan sangkar yang digunakan berukuran besar karena di peruntukan untuk penangkaran burung tiriep.[6]

Juga pada penelitian selanjutnya oleh Darlis & Haryanti pada tahun 2021 dengan menggunakan sistem monitoring sangkar burung dengan NodeMCU ESP8266 dan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi pakan dan minum. Sistem monitoringnya berbasis web server menggunakan PhpMyAdmin. Namun penelitian ini hanya dikhususkan untuk burung love bird saja dan hanya berfokus untuk melakukan otomasi sangkang burung pada pemberian pakan, minum, dan memandikan burung tidak adanya sistem otomasi untuk membuka dan menutup atap sangkar burung.[7]

Pada pemaparan penelitian terdahulu diatas terdapat beberapa kekurangan diantaranya tidak adanya sistem untuk memandikan burung secara otomatis dan membuka atap secara otomatis serta hanya dikhususkan untuk burung jenis tertentu saja dan belum ada sistem monitoring yang menggunakan web server platform thinger.io.

Berdasarkan masalah diatas, penulis ingin membuat Sistem Monitoring dan Kontrol Sangkar Burung Murai Batu untuk memudahkan

pengguna dalam memantau dan mengawasi serta mengontrol sangkar burung peliharaannya secara jarak jauh. Dengan melakukan perancangan sistem untuk monitoring sangkar burung murai batu berbasis web server menggunakan platform Thinger.io. Konfigurasi sistem ini mudah disesuaikan untuk mengumpulkan informasi data seperti ketersediaan pakan, minum, suhu dan kelembapan, serta kontrol buka tutup atap sangkar burung, kontrol On/Off water pump saat mandi burung dan kontrol On/Off pada MP3DFPlayermini saat latih suara burung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari pembahasan pada latar belakang, didapatkan rumusan masalah Sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sebuah sistem yang dapat melakukan monitoring untuk sangkar burung murai batu secara jarak jauh?
2. Bagaimana cara merancang sistem kontrol yang dapat melakukan kontrol terhadap kondisi sangkar sangkar burung murai batu secara jarak jauh?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan skripsi ini, yaitu:

1. Meningkatkan kemudahan pemelihara burung murai batu dalam melakukan monitoring kondisi sangkar burung berupa ketersediaan pakan, minum, suhu dan kelembapan secara jarak jauh atau dimanapun dengan akses internet.
2. Meningkatkan kemudahan pemelihara burung murai batu dalam melakukan kontrol untuk On/Off motor stepper pada kondisi buka atau tutup atap, On/Off water pump pada kondisi mandi burung, On/Off Mp3DFPlayer mini pada kondisi latih suara burung murai batu secara jarak jauh atau dimanapun dengan akses internet.

## **1.4 Manfaat**

Dengan adanya sistem monitoring dan kontrol sangkar burung murai batu ini memudahkan pengguna dalam melihat dan memantau kondisi sangkar burung serta dapat melakukan kontrol, yang mana dapat dilakukan dimanapun atau secara jarak jauh. Pengguna dapat memantau kondisi pada sangkar burung berupa kondisi ketersediaan pakan, ketersediaan minum, kondisi suhu dan kelembapan, serta dapat melakukan kontrol terhadap kondisi buka tutup atap, On/Off water spray saat kondisi mandi burung, On/Off speaker saat kondisi latihan suara burung. Dengan adanya sistem ini tentunya akan sangat berguna dalam pemeliharaan burung dan menjadikan burung peliharaan terawat dengan baik dan sehat, serta membuat kualitas suara burung menjadi lebih bagus dengan adanya pemeliharaan yang tepat dan pelatihan suara burung.

## **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat memenuhi tujuannya, maka terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Monitoring dan Kontrol ini hanya dikhususkan pada sangkar burung murai batu.
2. Sistem ini melakukan monitoring pada sangkar burung berupa kondisi ketersediaan pakan, ketersediaan minum, suhu dan kelembapan.
3. Sistem ini melakukan kontrol pada sangkar burung berupa On/Off motor stepper pada kondisi buka tutup atap, On/Off water spray pada kondisi mandi burung, On/Off Mp3Dfplayer mini pada kondisi latihan suara burung.
4. Sistem ini melakukan monitoring dan kontrol sangkar burung yang dapat di akses secara jarak jauh dengan akses internet menggunakan platform Thingier.IO sebagai web server.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan skripsi ini disusun menjadi beberapa bab dan diuraikan dengan pembahasan sesuai daftar isi. Sistematika penyusunannya adalah sebagai berikut :

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II : KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dasar – dasar teori tentang sistem dan komponen – komponen yang akan digunakan pada alat.

## **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang perencanaan dan pembuatan skripsi yang berisi tentang pengumpulan data referensi yang digunakan sesuai penelitian ini, proses pengambilan data yang meliputi seluruh sistem dari alat.

## **BAB IV : ANALISIS HASIL UJI SISTEM**

Bab ini berisi tentang hasil yang diperoleh dari setiap percobaan pada alat, perbandingan setiap hasil dari percobaan alat, dan analisis hasil keseluruhan dari semua percobaan alat.

## **BAB V : KESIMPULAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari masing masing percobaan dan perbandingan keseluruhan dari hasil yang diuji, serta saran-saran guna menyempurnakan dan mengembangkan penelitian ini lebih lanjut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka berisikan jurnal – jurnal, skripsi dan lainnya yang digunakan penulis sebagai referensi penulisan skripsi ini.

## **LAMPIRAN**