

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peneliti sebelumnya telah melakukan sebuah rancangan bangun prototype tiang otomatis untuk jemur sangkar burung arduino. Dimana pada penelitian ini menggunakan Arduino sebagai mikrontroller, sensor cahaya, dan sensor hujan sebagai pendeteksi dilingkungan sekitar dan diteruskan ke Arduino untuk menggerakkan tiang untuk menjemur sangkar burung[1]

Pada tahun yang sama sipenelitian membuat rancang bangun prototype alat otomatis pemberian pakan dan mandi burungkicau berbasis Arduino uno. Dimana pada penelitian ini Arduino uno sebagai mikrokontroller atau pengendali dan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi pakan, dan minum, serta waterpump untuk memandikan burung. Namun pada penelitian ini berfokus untuk burung yang berukuran besar dan tidak dapat melakukan penjemuran[2]

penelitian ini melakukan sebuah perancangan sistem monitoring dan otomatis pemberian pakan burung lovebird menggunakan Arduino dan android berbasis iot yang mana menggunakan arduinno uno sebagai mikontroller, loadcell untuk mengisi pakan, sensor ultrasonik untuk mengisi air minum, serta sensor dht11 digunakan untuk mendeteksi suhu, namun pada penelitian ini dikhususkan untuk burung lovebird dan berfokus untukperternak burung.[3]

selanjutnya pada penelitian berikutnya mengembangkan sebuah sangkar burung berbasis iot untuk sangkar burung teriep dimana sangkar burung cerdas ini menggunakan Arduino mega sebagai mikrokontroller, rtc, sebagai waktu pemberian pakan, minum, dan untuk menyalakan speaker, modul mp3 dfplayer untuk memutar suara, sensor ultrasonik sebagai pendeteksi pakan, serta water level digunakan sebagai pendeteksi minum. Namun penelitian ini hany berfokus untuk burung teriep yang berukuran besar.[4]

telah melakukan pengembangan penelitian rancang bangun smart bird cage dengan pengedali berbasis iot komponen yang digunakan berupa Arduino, esp2866, sensor ultra sonik, relay, motor, serta waterpumpyang mana seperti pada penelitian sebelumnya alat-alat diatas secara otomatis dapat memberi pakan, minum,serta dapat memandikan burung. Namun pada penelitian ini hanya berfokus untuk burung lovebird dan tidak dapat melakukan penjemuran burung secara otomatis.[5]

Dari jurnal penelitian diatas terdapat beberapa kesamaan tema dimana setiap sistem melakukan perawatan pada burung seperti pemberi pakan, pemberi minum, memandikan, dan melatih suara burung secara otomatis. Namun ada juga pada penelitian diatas terdapat kekurangan seperti ada yang bisa melakukan penjemuran otomatis tapi dalam perawatan sehari-hari seperti pemberian pakan, pemeberian minum, memandikan, dan melatih suara burung secara manual, adapun sebaliknya dalam perawatan sehari-hari dilakukan secara otomatis namun untuk penjemuran dilakukan secara manual. Setelah mempelajari dari jurnal diatas menjadi latar belakang penulis untuk membuat sangkar burung cerdas untuk burung murai batu dengan judul perancangan dan pembuatan sangkar burung cerdas burung murai batu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang akandituangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk memberi makan otomatis pada kandang burung ?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk mengisi air minum secara otomatis pada kandang burung ?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk memandikan burung secara otomatis ?
4. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk membuka dan menutup atap kandang burung secara otomatis ?
5. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk memutar suara secara otomatis ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi penyimpangan maksud dan tujuan dalam penyusunan skripsi ini maka penulis memberi batasan sebagai berikut :

1. Sistem bekerja menggunakan mikrokontroler Arduino Uno.
2. Water Level digunakan sebagai mendeteksi air minum
3. Loadcell digunakan sebagai mendeteksi pakan
4. Motor servo digunakan untuk pengisi pakan
5. Leray digunakan sebagai saklar otomatis
6. Water pump digunakan untuk mengaliri air minumdan mandi
7. Dht11 digunakan sebagai pembaca kelembapan dalam sangkar
8. Motor stepper digunakan untuk melakukan penjemuran
9. Mp3 dfplayer digunakan sebagai pemutar suara
10. Speaker mini digunakan untuk pengeras suara

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

Untuk merancang dan membangun sebuah sangkar burung cerdas yang mana selama ini dapat kita ketahui dalam melakukan sebuah pemeliharaan atau perawatan burung seperti pemberian pakan, pemberian minum, memandikan serta penjemuran dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk melakukan pemeliharaan atau perawatan yang mana dilakukan setiap hari agar burung yang kita pelihara atau kita rawat tidak sakit. Dengan adanya sebuah sangkar burung cerdas sehingga dapat mempermudah dalam melakukan pemeliharaan atau perawatan burung.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

Penulis ingin membuat sebuah perancangan dan pembangunan sangkar burung cerdas yang dimana dapat mempermudah dalam melakukan pemeliharaan atau perawatan sebuah burung seperti pemberian minum, pemberian pakan, memandikan serta mejemur, dan tidak lupa juga untuk melatih suara burung secara otomatis hal ini dapat mempermudah sipemilik dalam melakukan pemeliharaan atau perawatan dan juga sipemilik burung tidak khawatir jika burung yang dipelihara atau dirawat sakit dikarenakan lupa atau telat makan maupun lupa dijemur ketika sipemilik sedang diluar kota.

## **1.6 Sistematika penulisan**

Untuk mempermudah dan pengarahannya yang tepat mengenai hal-hal yang akan dibahas, maka sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan Latar belakang, rumusan Masalah, Tujuan dan manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dibahas tentang dasar teori umum yang mendukung mengenai dasar permasalahan dalam perancangan dan pembuatan alat ini.

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

Dalam bab ini akan dibahas mengenai perancangan dan pembuatan skripsi yang meliputi seluruh sistem ini baik perangkat keras maupun perangkat lunak sistem.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas pengujian peralatan secara keseluruhan dan analisa pengujian setelah diambil data-data yang valid dari lapangan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian alat tugas akhir serta saran-saran guna menyempurnakan dan mengembangkan sistem lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini berisi sumber-sumber informasi sipenulis untuk mengerjakan skripsi