

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, *Internet of Things (IoT)* menjadi suatu tren baru yang telah berkembang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir, dan kemungkinan besar akan menjadi salah satu tren penting di masa depan. Ditandai dengan jumlah perangkat yang terhubung ke jaringan internet yang meningkat. Fenomena ini dapat dilihat dari semakin meluasnya akses peralatan yang terhubung melalui perangkat telepon seluler maupun perangkat komputer *desktop*. Banyak aspek kehidupan sehari-hari dipengaruhi oleh *IoT*, seperti dalam kehidupan rumah tangga, kesehatan, dan bahkan pertanian. Kemampuan akses dari *IoT* bisa saja tidak terbatas berkat perangkat *IoT* yang selalu terhubung ke internet, sehingga dapat diakses dan digunakan kapan saja dan juga dimana saja (Saputra Danandjaya dan Aprillio Albert, 2022).

Sebagian masyarakat Indonesia mempunyai kegemaran memiliki burung sebagai hewan peliharaannya. Mulai dari burung kicauan hingga burung hias, ada banyak jenis burung yang dipelihara masyarakat. Memelihara burung merupakan hobi yang sangat digemari baik di kalangan orang dewasa maupun anak muda. Banyak orang yang menyukai burung karena senang dengan suara dan keindahan hewan tersebut. Burung yang dipelihara harus diperhatikan dalam pemberian pakannya, sehingga burung harus memiliki jadwal pemberian pakan yang teratur.

Namun memelihara burung pasti membutuhkan waktu dan biaya. Aktivitas yang sangat padat seringkali menjadi tantangan tersendiri bagi pemelihara burung, sulitnya memberikan pakan sehingga pemberian pakan menjadi tidak teratur dan tidak memungkinkan untuk memantau burung secara langsung. Terlebih lagi ketika pemelihara burung harus bepergian jauh dalam waktu yang cukup lama, pastinya pemelihara akan memikirkan cara agar burung-burung yang dipelihara dapat diberikan pakan yang terjadwal dan secara terus menerus. Selain pakan, suhu pada sangkar juga perlu diperhatikan agar menghindari dehidrasi dan stress pada burung.

Memelihara atau menternakan burung, memberikan pakan dan minum secara teratur serta mengontrol suhu yang ideal agar stabil merupakan suatu kewajiban yang harus dilakukan dalam pemeliharaan, agar burung tidak kekurangan nutrisi dan terserang penyakit yang mengakibatkan penurunan kualitas, bahkan menyebabkan kematian pada burung peliharaan (Putra, 2018).

Diperlukan sebuah solusi dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah alat yang dapat memudahkan pemelihara burung memberikan pakan kepada burung secara teratur, secara manual, maupun terjadwal otomatis serta memonitor sangkar dan pakan melalui aplikasi berbasis web secara jarak jauh. Alat ini diharapkan dapat memudahkan bagi pemelihara burung dalam memberikan pakan dengan mengatur jadwal waktu sesuai kebutuhan. Dengan ini pemelihara burung dapat beraktivitas tanpa perlu memikirkan kondisi burung apakah tersedia pakan pada burung atau tidak serta memantau cadangan pakan dan suhu kelembaban pada sangkar burung. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis memberikan solusi dengan merancang alat dengan judul “RANCANG BANGUN PENYEDIA PAKAN BURUNG OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana merancang perangkat berbasis *Internet of Things (IoT)* yang dapat memberi pakan burung secara otomatis terjadwal serta dapat memonitor suhu dan pakan pada sangkar?
2. Bagaimana unjuk kerja penerapan perangkat berbasis *Internet of Things (IoT)* yang dapat memberi pakan burung secara otomatis terjadwal serta memonitor suhu dan pakan pada sangkar?
3. Bagaimana membuat aplikasi berbasis web yang berfungsi sebagai pengatur jadwal pakan serta memonitor suhu dan pakan sangkar?

1.3. Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan pada penelitian ini. Oleh karena itu, permasalahan pada tugas akhir ini dibatasi oleh beberapa hal yaitu:

1. Pakan yang digunakan berupa voer.
2. Menggunakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk memberikan pakan baik secara manual atau penjadwalan otomatis serta memonitor pakan dan suhu pada sangkar.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu:

1. Merancang dan merealisasikan perangkat berbasis *Internet of Things (IoT)* yang dapat memberi pakan burung secara otomatis terjadwal serta dapat memonitor suhu dan pakan pada sangkar.
2. Mengetahui kinerja perangkat berbasis *Internet of Things (IoT)* pemberi pakan burung otomatis terjadwal dan memonitor suhu dan pakan pada sangkar.
3. Menghasilkan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengatur pakan burung serta memonitor pakan dan suhu sangkar dari jarak jauh.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang dapat diambil dari tugas akhir ini yang dibagi menjadi beberapa kepentingan, yaitu:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa mengenai perancangan pakan burung otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)*.
 - b. Sebagai tolak ukur untuk pemahaman ilmu yang sudah didapat selama di bangku perkuliahan.
 - c. Mahasiswa dapat membantu memecahkan permasalahan yang muncul di masyarakat.

2. Bagi perguruan tinggi
 - a. Diharapkan dapat menjadi sebuah dokumen yang bermanfaat untuk dijadikan acuan bagi para mahasiswa melakukan tugas akhir di kemudian hari.
 - b. Diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi bahan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.
3. Bagi masyarakat
 - a. Meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga bagi pemelihara burung dengan memungkinkan dapat mengatur jadwal pemberian pakan secara otomatis sehingga mengurangi kebutuhan pemberian pakan secara manual setiap hari.
 - b. Mengurangi rasa khawatir pemelihara burung saat meninggalkan burung dalam jangka waktu yang lama, karena sistem dapat dikontrol dari jarak jauh.
 - c. Mengoptimalkan kesehatan pada burung dengan memberikan pakan secara teratur dan konsisten sehingga dapat meningkatkan kebugaran dan umur pada burung.
 - d. Memberikan kemudahan bagi pemelihara burung untuk memonitor suhu dan pakan pada sangkar, sehingga dapat memantau persediaan makanan dan menjaga suhu kandang.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan informasi serta penjelasan yang jelas tentang apa yang disusun dalam pokok bahasan. Adapun susunan sistematikanya dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1.6.1 Bab I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini berisikan latar belakang dari penelitian, rumusan masalah yang didapat dari latar belakang, batasan masalah serta tujuan penelitian dan manfaat penelitian ini.

1.6.2 Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Pada bab tinjauan pustaka dan landasan teori ini menjelaskan teori-teori yang mendukung terkait topik penelitian tugas akhir ini.

1.6.3 Bab III Metode Tugas Akhir

Pada bab metode tugas akhir ini menjelaskan jenis penelitian yang digunakan dalam studi, alur penelitian, dan perancangan yang terdiri dari perancangan hardware dan software.

1.6.4 Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab hasil dan pembahasan ini menjelaskan hasil pengujian dan analisis terhadap sistem yang dirancang, serta membahas mengenai pengujian pada alat yang telah dibuat.

1.6.5 Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab kesimpulan dan saran ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya.