

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Beternak burung kenari selama ini sudah digunakan sebagai alternatif cara menyalurkan hobi yang memberikan pemasukan tambahan. Prospek beternak kenari ini menjanjikan karena harganya cenderung stabil dan jumlah perminatnya tinggi. Kenari merupakan salah satu jenis burung yang banyak digemari karena dikenal memiliki kicauan yang merdu dan warna bulu menawan. Ada banyak alasan kenapa ternak burung kenari ini terbilang menguntungkan dan dapat memberikan penghasilan tambahan bulanan. Beberapa alasan tersebut antara lain menjadikan salah satu burung berkicau kelas atas yang banyak peminatnya dan juga sangat sering diadakan kontes burung yang memberikan kesenangan tersendiri bagi penghobi burung kenari dari yang senior hingga pemula, Perkembangbiakannya tergolong cepat dan modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar atau bisa disesuaikan dengan *budget*, cara ternaknya tidak terlalu sulit hanya butuh ketelatenan.

Perkembangan ternak burung kicau berkembang sangat pesat khususnya burung kenari merupakan jenis burung yang banyak diminati oleh semua kalangan masyarakat. Burung yang mempunyai kicauan yang merdu dan warna bulu yang sangat indah membuat mata dan telinga terkesan kagum. Fenomena ini sangat menarik bagi para penghobi, Pemeliharaan burung kenari bukan hanya sekedar hobi, namun karena banyaknya permintaan konsumen untuk burung kenari dan semakin tingginya nilai jual burung kenari, maka para pecinta burung kenari untuk membudidayakan burung tersebut. Namun dalam berternak burung kenari ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu pakan dan minum, dikarenakan sipeternak mempunyai aktifitas lain sehingga kurang terkontrolnya pakan dan minum secara berkala sering kali pakan dan minum kehabisan secara tanpa disadari, hal ini bisa menimbulkan kerugian bagi sipeternak.

Untuk mendapatkan kualitas burung kenari yang terbaik, dari segi perawatan harus diperhatikan hal ini penting karena sangat menunjang dari kualitas burung. Namun para penggemar burung kenari tidak memperhatikan perawatan secara intensif mulai dari segi kesehatan, perkawinan dan terutama hal paling penting adalah dalam segi pemberian pakan. Konsumsi pakan untuk burung kenari harus dihitung berdasarkan pedoman gizi yang dibutuhkan, umumnya konsumsi dan kebutuhan gizi burung kenari tidak dapat disamakan dengan burung pemakan biji-bijian spesies lain. Asupan energi dibutuhkan pada saat burung kenari mulai masuk fase awal pertumbuhan dan fase dewasa. Secara alami burung kenari menyukai pakan berupa biji-bijian, namun burung kenari juga mengkonsumsi beberapa jenis bahan pakan lain, seperti sawi putih, wortel dan jagung. Kandungan nutrisi didalam bahan pakan tersebut mengandung serat, vitamin, dan karbohidrat yang dibutuhkan untuk metabolisme didalam tubuh kenari, dimana kandungan tersebut tidak terdapat didalam biji-bijian. Maka dari itu pemberian pakan harus sangat diperhatikan terutama pemberian biji-bijian dengan ini untuk menghindari gemuk atau berlebihan bobot badan yang menyebabkan susah untuk melakukan reproduksi khususnya untuk kenari betina dan malas berkicau untuk kenari jantan.

Dengan permasalahan yang terjadi pada peternak burung kenari yaitu terkendalanya pemberian pakan dan minum yang masih manual. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi di era sekarang ini dapat diterapkan di bidang peternakan sehingga dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas ternak dan kualitas hasil ternak burung kenari. Teknologi memungkinkan pelaksanaan tugas menjadi lebih efektif dan efisien. Teknologi sudah mengalami kemajuan yang signifikan, dan munculnya ide untuk memberikan solusi pada peternak burung kenari salah satunya adalah dibuatkan suatu alat yaitu sistem pemberian pakan dan minum otomatis menggunakan wemos sebagai mikrokontroler yaitu memonitoring tempat pakan dan takaran pakan untuk menghasilkan burung kenari yang berkualitas dari segi postur tubuh, kicauan dan bulu. Kemajuan teknologi mikrokontroler

saat ini merupakan bidang yang berkembang pesat yang melibatkan pengendalian sistem secara otomatis. Sehingga dapat membantu sipeternak dalam pemberian pakan dan minum.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana membuat sistem pemberian pakan dan minum otomatis pada sangkar ternak burung kenari sehingga memudahkan peternak dalam pemberian pakan dan minum secara otomatis dan yang dapat tersuplai secara otomatis dari tabung pakan dan minum jika persediaan pakan dan minum pada wadah di sangkar akan habis.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem kontrol menggunakan wemos sebagai mikrokontroler.
2. Memberikan notifikasi melalui bot telegram jika persediaan pakan dan minum pada tempat akan habis
3. Indikator yang digunakan pada sistem ini yaitu sensor *ultrasonic* untuk monitoring volume isi pakan dan minum pada wadah masih tersedia atau habis.
4. Menggunakan motor *servo* sebagai katup untuk membuka saluran pakan dari tabung ke wadah jika pakan pada wadah sudah habis.

5. *Water pump* untuk memompa air dari tabung penampung air ke wadah, jika air diwadah sudah habis.

## **1.4. Tujuan Dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, penelitian ini merancang sistem untuk mempermudah peternak dalam pemberian pakan dan minum secara otomatis pada sangkar ternak burung kenari dan memberikan notifikasi melalui bot telegram jika persediaan pakan akan habis serta dapat dimonitoring melalui *website*.

### **1.4.2. Manfaat**

Ada pun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Pihak peternak burung kenari:
  - a. Sistem *monitoring* pakan dan minum otomatis memberikan manfaat bagi perternak yaitu tidak perlu mengecek persediaan pakan dan minum dengan melihat pada wadah secara berkala pada sangkar ternak burung kenari, karena sudah dibuatkan otomatisasi jika pakan dan minum habis akan terisi secara otomatis dari tabung utama serta memberikan notifikasi melalui pesan bot telegram.

- b. Memberikan efisiensi dalam pemberian pakan dan minum secara otomatis ketika persediaan habis sehingga memudahkan peternak dalam melakukan aktifitas selain memonitoring persediaan pakan dan minum.
  - c. Memberikan takaran pakan yang pas untuk burung kenari agar tidak *over*
2. Bagi Kampus Universitas Harkat Negeri Tegal:
- a. Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam mengimplementasi mata kuliah dan dalam menyusun laporan.
  - b. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Mahasiswa:
- a. Menambah wawasan mahasiswa tentang ilmu teknologi komputer.
  - b. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama belajar di Universitas Harkat Negeri Tegal.
  - c. Menyajikan hasil-hasil yang diperoleh dalam bentuk laporan.
  - d. Menggunakan hasil atau data-data untuk dikembangkan menjadi Tugas Akhir.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini terbagi beberapa sub-bab sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan Tujuh subbab membentuk isi laporan secara keseluruhan, yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan keuntungan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab dua menguraikan penelitian sistem tentang perancangan alat sistem pakan dan minum otomatis untuk kandang burung kenari berbasis *Internet of Things (IoT)*. Ini mencakup beberapa referensi atau tinjauan pustaka, serta landasan teori yang mendukung analisis selama proses pengerjaan tugas akhir.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Analisis masalah, desain, pengujian, implementasi, dan perawatan adalah semua bagian dari proses yang dibahas dalam Bab Tiga. Selain itu, metode pengumpulan data termasuk wawancara dengan peternak dan observasi di peternakan burung kenari bapak narto di Kalinyamat Kulon Gg. 17 di Tegal.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bagaimana melakukan analisis masalah, menilai kebutuhan sistem untuk perangkat keras atau *hardware*, dan membuat program alat dan perancangan sistem dengan Arduino IDE dijelaskan di sini. Metode ini mencakup diagram blok, perancangan perangkat keras, dan diagram *flowchart*.

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan pada rancangan yang dibuat, bab ini menjelaskan bagaimana perancangan sistem pakan dan minum otomatis diimplementasikan pada kandang burung kenari berbasis *hardware Internet of Things (IoT)*.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan rekomendasi yang dihasilkan dari hasil perancangan disajikan dalam bab ini. Ini juga mencakup rekomendasi pengembangan yang berkaitan dengan analisis dan optimalisasi sistem berdasarkan hasil yang diuraikan pada bab sebelumnya, yang harus diimplementasikan dengan baik.