

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengatur suhu dan kelembaban secara otomatis bisa membantu para peternak dalam menjaga suhu tetap stabil dan bisa menjamin keberhasilan dalam proses beternak. Selain itu, sistem bekerja secara otomatis, sehingga membantu efisiensi waktu dan tenaga manusia. Mikrokontroler mengarahkan sensor kelembaban hidup dan mematikan, sensor mengukur suhu ruangan pada kandang puyuh, kemudian secara otomatis menyalakan lampu/kipas angin pada kandang hewan yang kelembabannya meningkat. Pengumpulan data dilakukan secara langsung terhadap objek yang kemudian melakukan pengamatan langsung pada saat pengelola peternakan melakukan pemantauan burung puyuh. (Dicki Fernando Aurelianto, Munawaroh, 2023)

Salah satu faktor yang mempengaruhi budidaya burung puyuh adalah faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Burung puyuh membutuhkan pengaturan suhu dan kelembaban yang ideal agar tetap hangat dan nyaman. Hal ini sangat penting untuk menjaga pertumbuhan yang baik (Refita Dinda Cahyani Putri, Nita Rizqi Amalia, Alfin Hidayat, 2021). Permasalahan dalam beternak burung puyuh adalah sulitnya menjaga suhu dan kelembaban di dalam kandang tetap stabil dan hangat. Salah satu penyebab kematian anak burung puyuh adalah penyakit dan suhu yang tidak sesuai dengan kondisi burung puyuh. Akibatnya, beberapa anak burung puyuh mati setiap minggunya. Permasalahan lain yang dirasakan peternak adalah pemantauan suhu dan kelembaban di dalam kandang masih dilakukan secara manual dan memerlukan pemeriksaan rutin oleh peternak. Alternatif yang mungkin untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengembangkan sistem yang dapat memantau dan mengontrol suhu dan kelembaban kandang secara otomatis menggunakan *Internet of Things*. (Muhammad Mukhairi Rizal, Muhammad Iksan, Muhammad Siddiq Hasibuan, 2024).

Konsep *Internet of Things* (IoT) merupakan salah satu solusi alternatif yang dapat diterapkan dalam merancang alat pemantauan suhu dan kelembaban pada kegiatan secara cepat, sederhana dan *real time* sehingga memudahkan pemilik

usaha dalam melakukan pemantauan. IoT telah membawa perubahan revolusioner di bidang pemantauan, manajemen, dan analisis data (Yuli Wibowo, Febriansah Eka Prasetyadana, Bertung Suryadharma, 2021). Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah sistem monitoring suhu berbasis IoT. Sistem ini merupakan alat yang mampu memonitor suhu. Sistem pemberian pakan dan suhu ayam otomatis ini berbasis *Internet of Things*, memungkinkan peternak memantau suhu di kandang secara otomatis dalam jarak dekat maupun jauh (Harry Hilmansyah, Gatot Purwanto, Riri Irawati, Tatang Wirawan Wishjnuadji, 2023). Dari penelitian sebelumnya belum mencakup pengarsipan data dan sistem control otomatisnya, yang masih harus ada control langsung untuk memonitoring di kandang puyuh. Dengan latar belakang tersebut penulis ingin merealisasikan dan menjawab Solusi dengan membuat sistem monitoring suhu kandang puyuh berbasis IoT dengan merancang dengan sistem tambahan yaitu seting suhu melalui smartphone dan menambahkan *platform* data base sebagai arsip data. Adapun sistem yang digunakan sistem monitoring di LCD secara *realtime*, kemudian kontrol otomatis untuk kendali sistem untuk kipas dan lampu.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu untuk kandang puyuh?
2. Bagaimana memonitoring suhu untuk menstabilkan lingkungan kandang?
3. Bagaimana mengintegrasikan sekaligus mengirimkan data dari sistem ke LCD, Telegram, *Googlesheet* dan *Thingspeak*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

#### 1.3.1 Tujuan umum:

Dapat melakukan monitoring Suhu kandang puyuh dengan dengan mengintegrasikan sistem IoT dengan aplikasi *Googlesheet*, Telegram dan *Thingspeak*.

#### 1.3.2 Tujuan khusus:

1. Dapat membuat sistem dengan menampilkan data *realtime* dan otomatis pada kipas dan lampu
2. Memudahkan dalam pengaturan suhu pada kandang puyuh untuk menjaga agar dalam kondisi stabil.
3. Mengetahui suhu melalui data dari perangkat elektronik untuk pengecekan dan pengarsipan data.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, meliputi:

#### 1.4.1 Bagi penulis

- a. Menambah wawasan dalam implementasi perancangan sistem dan penyelesaian permasalahan dengan kebutuhan di lapangan.
- b. Penelitian ini akan dijadikan pengalaman berharga untuk meningkatkan kemampuan penulis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

#### 1.4.2 Bagi akademik

- a. Sebagai referensi pada pengembangan lebih lanjut yang berkaitan dengan sistem monitoring suhu otomatis.
- b. dapat digunakan sebagai literatur studi Pustaka, bahan rancangan dan pengembangan.

#### 1.4.3 Bagi pengguna

- a. Dapat menjadi solusi para peternak burung puyuh dalam monitoring Suhu dan Kelembapan yang praktis, dan efisien.
- b. Dapat menjadi Mempermudah dalam pengecekan dan pengarsipan data hasil monitoring kandang.

### **1.5 Batasan Masalah**

Pelaksanaan penelitian ini terdapat batasan masalah, meliputi:

1. Batas luas kandang dan jangkauan 3 meter.
2. Penggunaan sistem disesuaikan dalam kandang panjang 120 cm lebar cm dan tinggi cm dengan kapasitas per kandang 63 hingga 73 ekor.
3. Penggunaan dalam skala usaha mikro dalam lingkup masyarakat.
4. Jangkauan wifi dan pengaruh koneksi internet.