

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya perkembangan teknologi aplikasi berbasis mobile menjadi populer saat ini, hampir di seluruh aspek kehidupan manusia menggunakan mobile. Kebutuhan manusia yang beragam mengakibatkan teknologi terus maju dan berkembang, salah satu kebutuhan pokok manusia segala pekerjaan dan urusan dapat dikerjakan dan diselesaikan dengan cepat.

Majunya perkembangan teknologi yang dikembangkan menjadi sistem cerdas yang berbasis IoT (*Internet of Thing*) merupakan konsep yang bertujuan untuk konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus dan dapat diimplementasikan seperti berbagi data, remote control dan penerima sensor untuk mengirim atau menerima data.

Mengambil kasus pada suatu sistem penetasan (*Hatchery*) puyuh, telur burung puyuh dapat ditetaskan dari hasil perkawinan jantan dan betina yang menghasilkan telur tetas atau disebut telur fertil normalnya indukan burung puyuh akan mengerami telurnya selama 17 hari pada kasus ini menggunakan mesin tetas yang disebut inkubator dan dilengkapi dengan *thermostat* (pengatur suhu otomatis), sumber pemanas menggunakan lampu pijar dan nampan berisi air yang berfungsi sebagai pengatur kelembaban, yang selalu dijaga temperature suhu dan kelembaban selama di dalam inkubator dengan kurun waktu 17 hari, selama 17 hari mengalami kesulitan untuk menjadwalkan waktu tetas dan memantau temperatur suhu dan kelembaban agar stabil di angka suhu normal yaitu

3,5 – 3,8<sup>0</sup> dan kelembaban dalam mesin tetas sekitar 55 – 58% jika dua unsur itu tidak stabil maka penetasan mengalami kegagalan.

Dengan adanya teknologi berbasis mobile yang dikombinasikan dengan IoT untuk membantu memonitoring suhu dan kelembaban secara realtime pada mesin tetas, Adapun alat yang digunakan mengirim data dari sensor dan dikirimkan ke perangkat mobile menggunakan hardware NodeMCU, maka diangkatlah topik di atas sebagai judul **penjadwalan tetas telur dan monitoring suhu dan kelembaban pada mesin tetas telur berbasis mobile IoT secara realtime menggunakan NodeMCU dan Flutter SDK.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan yang tercantum dalam latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana cara membuat penjadwalan tetas dan monitoring temperatur suhu dan kelembaban pada mesin tetas menggunakan NodeMCU secara realtime berbasis Mobile IoT yang berbasiskan Flutter SDK dan firebase.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Berdasarkan permasalahan yang ada maka ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat pada basis mobile android.
2. Sistem ini menggunakan serial NodeMCU yang akan dikomunikasikan dengan mikrokontroler.
3. Pendeteksian suhu dan kelembaban menggunakan sensor DHT11 yang ada didalam mesin tetas telur.
4. Sistem ini dibuat untuk satu inkubator dalam satu kali proses penjadwalan

5. Hasil dari monitoring berupa angka di android yang akan menunjukkan suhu dan kelembaban secara real time.
6. Aplikasi ini dapat mengetahui kapan jadwal telur puyuh menetas
7. Sistem dibangun dalam bentuk *prototype* atau purwarupa.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi sistem penjadwalan penetasan telur dan monitoring suhu dan kelembaban pada mesin tetas telur secara realtime berbasis android, supaya peternak dapat memantau suhu dan kelembaban pada mesin tetas telur melalui perangkat *mobile* serta dapat memprediksi kapan telur dapat menetas.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah agar peternak burung puyuh dapat mengetahui kondisi suhu dan kelembaban di mesin tetas secara realtime melalui perangkat *mobile* serta dapat mengetahui kapan telur dapat menetas.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Berikut merupakan sistematika penulisan skripsi yang akan dibuat:

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

pada bab ini berisi tentang pembahasan sumber pustaka yang digunakan sebagai pedoman perancangan penelitian dan penjelasan yang berhubungan dengan penelitian yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

pada bab ini berisi tentang pembahasan analisis kebutuhan, bahan/data, peralatan dan perancangan sistem yang akan digunakan.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

pada bab ini menguraikan tentang pembuatan aplikasi yang merupakan implementasi dari hasil analisa dan perancangan, pengujian sistem dan kesimpulan.

## **BAB V PENUTUP**

pada bab ini berisi kesimpulan yang dihasilkan dari pembahasan penerapan sistem dan saran - saran guna pengembangan sistem yang telah dibuat.