

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penetasan telur adalah proses mengeramkan telur untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan embrio menjadi anak ayam yang mampu menetas dengan cara memecahkan dan keluar dari cangkang dalam kondisi sehat. Untuk saat ini penetasan telur ada 2 metode, yaitu dengan cara eram oleh indukan dan menggunakan ruangan khusus penetasan. Tingkat keberhasilan dari penetasan selain dari kualitas bibit penghasil telur tetas yaitu dari management suhu ruangan tetas. Seringkali untuk memantau suhu ruangan, hanya digunakan termometer ruangan saja. Hal tersebut menyebabkan ruangan tetas hanya dapat dipantau dari jarak dekat saja.

Sekitar 70% dari berat sebutir telur adalah air. Karena itu, adalah hal yang penting untuk memelihara tingkat kelembaban agar dapat mencegah penguapan air dalam telur. Air ini penting bagi lingkungan dalam sebutir telur. Jadi sebisa mungkin keadaan kelembaban harus dijaga agar tetap stabil. Dengan menjaga suhu dan kelembaban pada ruangan tetas telur dapat meningkatkan keberhasilan dari penetasan telur. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat sistem yang dapat memantau suhu ruangan secara real time dan bisa mengendalikan kadar air dalam ruangan agar suhu tetap stabil menggunakan smartphone. [1]

Internet of Things (IoT) adalah suatu konsep dimana objek tertentu memiliki kemampuan untuk bertukar informasi dan mentransfer data lewat jaringan

tanpa memerlukan interaksi dari manusia ke perangkat komputer. Dalam penelitian ini, penulis akan menerapkan konsep Internet of Things yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan memudahkan pengguna dalam memonitoring suhu ruangan penetasan telur secara realtime.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah tersebut diatas, maka dalam hal ini masalah yang dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana merancang pengendali perangkat elektronik pada ruangan penetasan telur menggunakan mikrokontroler arduino yang terhubung dengan internet agar dapat memudahkan pengguna dalam memantau suhu ruangan dan kelembaban secara realtime?”

### 1.3 Batasan Masalah

Beberapa Batasan Masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno sebagai pengendali dan pengolahan data.
- b. Menggunakan web ThingSpeak sebagai monitoring jarak jauh.
- c. Koneksi antara arduino dengan smartphone menggunakan WiFi.
- d. Perangkat WiFi yang digunakan adalah modul ESP8266.
- e. Perlunya ketersediaan jaringan internet.
- f. System ini dapat berjalan ketika koneksi internet stabil dan listrik tidak padam.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Sebagai salah satu persyaratan kelulusan bagi jenjang Strata I pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
- b. Membuat rangkaian pengendali perangkat elektronik menggunakan mikrokontroler yang di hubungkan dengan Internet of Things.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan hasil akhir penelitian sebagai sumber informasi yang dapat digunakan sebagai salah satu contoh referensi dalam merancang perangkat monitoring suhu dan kelembaban ruang tetas menggunakan mikrokontroler pada ruangan penetasan telur yang terintegrasi dengan IoT.
- b. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan baik teori maupun praktikum sebagai persiapan menghadapi dunia kerja.
- c. Mengenalkan Arduino Uno sebagai salah satu mikrokontroler.
- d. Sebagai salah satu pedoman penyusunan skripsi pada program strata satu di Universitas AMIKOM Yogyakarta jurusan Informatika.

#### 1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam kegiatan pengumpulan data penelitian untuk menyusun laporan ini, penulis menggunakan metode penelitian yang meliputi :

a. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur di perpustakaan sebagai bahan referensi yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian.

b. Metode Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara memanfaatkan fasilitas internet untuk mengunjungi situs-situs yang berhubungan dengan Arduino dan komponen yang digunakan dalam pembuatan alat.

c. Metode Uji Coba

Metode uji coba digunakan untuk menguji coba alat yang dibuat dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistem penulisan laporan skripsi.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian mengenai implementasi ruangan penetasan telur berbasis IoT.

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas secara lengkap tentang runtutan perancangan sistem untuk kebutuhan sistem yang digunakan dalam penelitian.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang proses pengujian alat yang dibuat, analisa, cara kerja alat, program, hasil yang didapatkan paling maksimal.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

