

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia konsumsi daging ayam maupun telurnya per tahun mengalami peningkatan. Daging dan telur yang kaya akan sumber protein menjadi pilihan utama bagi masyarakat. Hal itu harus diimbangi dengan ketersediaan yang cukup untuk memenuhi ketersediaan pangan, sehingga ketersediaan pangan yang mengandung protein tinggi tetap terpenuhi.

Menetas telur ayam dengan menggunakan mesin tetas kira-kira membutuhkan masa inkubasi total antara 21 – 22 hari. Suhu ruang tetas pada masa pengeraman telur ayam (18 hari pertama) diatur sekitar 37°-38°C, Sedangkan pada masa penetasan (sekitar hari ke 19-21) suhu bisa dinaikkan sedikit hingga 39°C atau tetap dibiarkan 38°C. Kelembapannya relatif, pada periode pengeraman, kelembapan dijaga pada 50% – 55 % dan pada periode penetasan atau pada hari ke 19 – 21 kelembaban udara naik sedikit yaitu berkisar 60%-65%. (Anaruslina, 2017)

Alat penetasan telur (mesin penetas telur) baik secara manual, semi otomatis, maupun yang otomatis sudah banyak dibuat, seperti mesin penetas telur berbasis mikrokontroler dan mesin penetas telur berbasis aplikasi android contohnya dari penelitian Agus Rakhmadi Mido dan Itje Enny Sela dengan judul Rancang Bangun Mesin Otomatis Penetas Telur *Berbasis* Nodemcu Dan Android (Agus Rakhmadi Mido, dkk, 2018). Pada penelitian yang dilakukan Agus Rakhmadi Mido dan Itje Enny Sela dengan judul Rancang Bangun Mesin Otomatis Penetas Telur *Berbasis* Nodemcu Dan Android alat tersebut belum dilengkapi sebuah kamera pemantau untuk pemantauan keadaan atau posisi telur yang ada didalam mesin penetas sehingga dapat menyebabkan presentase penetasan menurun karena di akibatkan salah satunya posisi telur yang ada didalam mesin tetas kurang baik maka dapat mengakibatkan embrio yang ada didalam telur mati dan gagal menetas.

Salah satu jalan untuk mengatasi masalah di atas dengan penelitian ini di buatlah alat penetas telur yang dilengkapi kamera pemantau yang ada didalam mesin tetas dengan cara pemantauan dapat dilakukan menggunakan aplikasi android yang terhubung dengan jaringan internet sehingga dapat di akses secara realtime, selain itu mesin penetas ini juga dapat memantau nilai suhu dan nilai kelembaban

menggunakan aplikasi android yang akan memudahkan pemantauan dimanapun dan kapanpun.

1.2. Perumusan Masalah

- a. Bagaimana cara membuat alat penetas telur berbasis aplikasi android.?
- b. Bagaimana cara memantau telur didalam ruangan penetasan menggunakan kamera secara *Realtime* dengan aplikasi android.?
- c. Bagaimana cara memantau suhu dan kelembaban ruangan penetas telur secara *Realtime* dengan aplikasi android.?
- d. Bagaimana presentase keberhasilan dalam menetas telur.?

1.3. Batasan Masalah

Perancangan dan pembuatan alat ini dapat sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan tetap fokus pada konsep awal, maka diperlukan beberapa batasan-batasan diantaranya adalah :

- a. Mesin penetas telur berkapasitas 20 (dua puluh) telur.
- b. Dimensi alat yang dibuat panjang 43cm, lebar 35cm, tinggi 45cm.
- c. Pemanas yang digunakan 2 lampu pijar 10 Watt.
- d. Pengujian monitoring menggunakan smartphone redmi 3s.
- e. Data kondisis suhu dan kelembaban ruangan inkubator diatur menggunakan sensor DHT11.
- f. Komponen kontrol yang digunakan adalah Nodemcu, DHT11, Relay, dan RTC.
- g. Sistem monitoring menggunakan sistem tertutup. Hasil dari monitoring ditampilkan melalui LCD dan aplikasi android.
- h. Aplikasi android yang digunakan dapat memantau suhu kelembaban dan keadaan telur didalam mesin tetas.
- i. Parameter yang bisa dipantau meliputi suhu, kelembaban, dan keadaan telur.

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk Merancang alat penetas telur otomatis berbasis aplikasi Android yang dapat memantau suhu kelembaban dan posisi telur yang ada didalam ruang penetasan, guna untuk memudahkan pemilik dalam memonitoring proses penetasan karna dapat dilakukan menggunakan aplikasi android yang terhubung menggunakan jaringan internet dan meningkatkan presentase penetasan telur.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

Manfaat penelitian bagi Peneliti :

1. Menambah pengetahuan mengenai teknologi terapan dan perkembangan teknologi di bidang peternakan
2. Dengan penelitian ini, penulis senantiasa membantu mempermudah penggunaan alat penetas telur

Manfaat penelitian bagi Penggunaa :

1. Sebagai alat bantu jika dalam cuaca yang tidak memungkinkan untuk pemilik/peternak pergi ke kandang ayam
2. Menghasilkan alat yang di terapkan di peternakan ayam yang berguna untuk meningkatkan daya penetasan telur ayam, dengan metode pemantauan yang mengikuti perkembangan teknologi yang dapat di akses lewat *smartphone* kapanpun dan dimanapun

Manfaat penelitian bagi Universitas :

1. Menjadi suatu referensi bagi peneliti yang akan datang dibidang penelitian dan perkembangan teknologi.