

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut (Supriyadi, 2017) Bebek merupakan salah satu unggas yang ketika selesai bertelur akan meninggalkan telurnya begitu saja. Hal ini membuat para peternak harus menetas telur bebek sendiri, baik itu dengan menitipkan telur pada indukan ayam ataupun menetas telur secara manual maupun menggunakan mesin penetas telur.

Tingkat kestabilan temperatur pada mesin tetas harus dijaga agar mendapat hasil yang maksimal (Shafiudin, 2017). Alat penetas yang digunakan para peternak masih manual dengan sistem menghidupkan dan mematikan lampu pijar yang fungsinya sebagai penghangat dan ditambah dengan pemutaran telur yang masih manual dengan cara membuka pintu inkubator menyebabkan suhu dan kelembaban dalam ruangan tidak stabil. Apabila peternak lupa untuk membalik telur sesuai jadwalnya maka embrio pada telur terlalu lama dalam posisi tersebut kuning telur akan menempel pada kulit telur. Pengecekan mesin tetas dilakukan secara manual dengan mengecek kestabilan suhu dan kelembaban pada ruang mesin tetas, menyebabkan ketidakstabilan suhu dan kelembaban sehingga dapat menyebabkan telur gagal menetas dan juga pengecekan yang terus menerus dapat menguras waktu dan tenaga. Supaya suhu dan kelembaban pada alat penetas telur bisa stabil maka dibutuhkan alat yang bekerja sesuai perintah yang ditanamkan pada mikrokontroler serta penambahan antarmuka melalui smartphone yang akan memudahkan pemantauan dimanapun dan kapanpun. (Wendanto, Wisnu, et al., 2021).

Kendala pada Peternakan Pak Yanto yaitu pada mesin tetas belum ada alat untuk mengetahui kelembaban pada ruang tetas dan proses membalik telur masih dilakukan dengan manual, yakni dengan membalik telur tiga kali dalam sehari. Dimana proses tersebut kurang kondusif karena harus membalik telur terus menerus. Peternakan Pak Yanto yang berlokasi di Dusun 5 RT/RW 017/009 Desa Taman Sari Kecamatan Purbolinggo, Lampung Timur merupakan sebuah usaha perorangan yang bergerak dalam bidang peternakan yang meliputi dalam penjualan bebek dan telurnya. Permasalahan lainnya yaitu, apabila peternak berada jauh dari tempat penetasan kemudian ingin memantau suhu dan kelembaban pada mesin tetas.

Berdasarkan latar belakang di atas, muncul inisiatif untuk merancang sebuah alat untuk para peternak bebek agar tingkat perkembangbiakan bebek menjadi tinggi dan mesin penetas ini dapat memonitoring mesin dari mana saja yaitu dengan membuat suatu “Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Inkubator Telur Bebek Otomatis Berbasis Android” yang memungkinkan inkubator dapat berkomunikasi antar muka dengan smartphone android yang mudah dioperasikan untuk masyarakat yang cara kerjanya mesin akan menjaga suhu dan kelembaban pada mesin agar telur terjaga dan juga dapat dimonitoring kapan saja dan dimana saja. Perancangan sistem monitoring inkubator penetas telur berbasis android ini akan menggunakan teknologi IoT (Internet of things), dimana aplikasi android sebagai media monitoring suhu dan kelembaban suatu ruangan pada inkubator penetas telur yang menggunakan WeMos D1 R2 sebagai mikrokontroler sekaligus modul wifi dan modul sensor DHT22.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem atau alat penetas telur yang dapat memberikan informasi mengenai suhu dan kelembaban dengan sensor DHT22?
2. Bagaimana merancang alat yang dapat memutar telur secara otomatis?
3. Bagaimana membangun aplikasi monitoring untuk memudahkan pengecekan suhu dan kelembaban pada inkubator ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah yang dihadapi diperlukan ruang lingkup permasalahan terhadap alat yang akan dirancang, hal ini bertujuan agar pembahasan tidak terlalu meluas, maka ruang lingkup yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Hanya dapat memonitoring data yang berupa data suhu dan kelembaban dalam inkubator telur bebek.
2. Tidak ada sumber listrik cadangan.
3. Hasil monitoring sistem hanya ditampilkan melalui LCD dan smartphone.
4. Inkubator hanya dapat menampung ± 50 butir telur.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang bangun alat monitoring suhu dan kelembaban pada inkubator telur bebek menggunakan sensor DHT22 dan menggunakan mikrokontroler WeMos D1 R2.
2. Dapat merancang sebuah sistem yang dapat membalik telur secara otomatis.

3. Memudahkan peternak bebek untuk mempermudah dalam proses penetasan telur.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar dengan adanya mesin tetas telur ini lebih mengoptimalkan hasil penetas telur yang semula menggunakan mesin tetas tradisional.
2. Dapat mengetahui kondisi suhu dan kelembaban setiap saat melalui smartphone tanpa harus melihat langsung alat penetas telur.