

BAB I

PENDAHULUAN

I.I LATAR BELAKANG

Telur dan daging ayam merupakan suatu komoditas pangan yang memiliki banyak manfaat bagi Kesehatan. Bahan pangan ini menjadi sumber protein utama bagi masyarakat Indonesia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik tahun 2008-2016 konsumsi daging ayam yaitu sekitar 10kg perkapita per tahun yang mengalami peningkatan tiap tahun namun masih tergolong rendah, sedangkan konsumsi telur sekitar 6,309 kilogram perkapita per tahun (Mido, 2018). Jika dilihat dari data berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian (Kementan) pada tahun 2022 terjadi pola produksi dan konsumsi telur ayam ras bulanan yang fluktuatif. Produksi telur ayam pada tahun 2022 mengalami peningkatan 14,92% dari tahun sebelumnya (Kompas, 2022). Sehingga hal ini bisa menjadi suatu tantangan serta peluang bagi peternak unggas dalam meningkatkan produksi telur serta penetasan telur untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Masalah utama yang dihadapi oleh peternak adalah keterbatasan produksi bibit ayam sehingga tidak mampu melayani seluruh pembeli yang memesan. Salah satu faktor penyebabnya adalah daya tetas telur yang belum maksimal. Oleh sebab itu untuk meningkatkan produktivitas peternakan telur tidak cukup dengan hanya menggunakan alat manual. Menurut Mido (2018) menjelaskan bahwa terdapat fakta dilapangan banyaknya permasalahan yang timbul salah satunya

yaitu masalah tentang pemakaian inkubator manual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muttaqin dkk (2022) bagi sebagian peternak yang masih menggunakan system manual menghadapi beberapa kendala yakni hasil produktivitas ternak ayam sangat rendah. Sehingga dibutuhkan teknologi yang dapat mempercepat dan mempermudah dalam penetasan telur, yaitu dengan mesin penetas telur (Ridho, 2019). Mesin penetas telur ayam merupakan salah satu alat bantu dalam proses penetasan telur dan memiliki cara kerja pengeraman telur tanpa induk yang dibantu dengan lampu pijar (Fradila).

Namun, menurut Rahim dkk (2015) menjelaskan bahwa alat penetas telur yang sudah ada sekarang masih kurang optimal, karena penetas masih harus mengatur suhu dan kelembapan pada telur. Oleh karena itu dibutuhkan alat penetas telur yang bisa suhu dalam ruangan inkubator tetap terjaga. Salah satu implementasi penetas telur yang telah dilakukan menggunakan mikrokontroler arduino uno R3 (Ritzkal dkk, 2017). Tetapi penetas telur ini belum maksimal karena belum bisa memonitoring perubahan suhu dalam inkubator dalam suhu ideal yang dibutuhkan oleh telur tersebut (Ismawati dkk, 2017).

Internet of thing (IoT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus (Efendi, 2018). Dengan memanfaatkan Teknologi Internet of Thing (IoT) dapat menjadi solusi dan mempermudah dalam proses monitoring suhu dan kelembaban dimana dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja secara real time melalui perangkat smartphone berbasis android sehingga hasil penetasan telur

dapat maksimal dan sesuai yang diharapkan (Dian dkk, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring suhu dan kelembapan penetasan telur berbasis iot menggunakan mikrokontroler nodeMCU esp8266 dan menggunakan sensor DHT11 serta menggunakan platform blynk iot supaya bisa mengontrol suhu yang diinginkan sehingga dapat digunakan untuk menetasakan unggas yang lain dan mengetahui tingkat keberhasilan penetasan telur ayam dan memudahkan dalam melakukan monitoring dengan adanya antarmuka sistem menggunakan aplikasi blynk iot yang dapat di download di smartphone.

I.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada bagian latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membuat sistem monitoring suhu dan kelembapan pada inkubator penetas telur berbasis *internet of Thing* secara *real time*?
2. Bagaimana keberhasilan penetasan telur berbasis *internet of thing*?

I.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat prototype sistem monitoring suhu dan kelembapan pada inkubator penetas telur berbasis *internet of Thing* secara *realtime*
2. Mengetahui keberhasilan menetasakan telur pada penetasan telur berbasis *internet of thing*

I.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem dirancang dengan menggunakan mikrokontroler esp8266 dan sensor suhu DHT11 yang terhubung dengan aplikasi Blynk iot
2. Sistem monitoring diterapkan pada jaringan wifi, antar muka pengguna menggunakan aplikasi Blynk iot
3. Focus penelitian ini adalah sensor berhasil melakukan deteksi suhu dan kelembapan tersampaikan dari perangkat monitoring ke Blynk dan berhasil menampilkan data monitoring secara *realtime*

I.5 MANFAAT PENELITIAN

1. Membantu melakukan monitoring pada proses penetasan telur berbasis *internet of things* secara *real time*
2. Memudahkan dalam melakukan monitoring proses penetasan telur dengan adanya antar muka sistem yang dapat diakses melalui aplikasi Blynk