

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat penetas telur merupakan peralatan yang digunakan pada peternakan atau perusahaan untuk menetas telur dalam jumlah yang besar di waktu yang bersamaan, alat penetas telur berfungsi membuat dan mempertahankan suhu pada kondisi yang terbaik bagi pertumbuhan dan perkembangan embrio ayam dalam jumlah yang besar serta mengurangi resiko gagalnya telur menetas. Pada alat penetas telur terdapat dua hal yang selalu dijaga yaitu suhu dan kelembaban udara. Sistem pada alat penetas telur sebagian besar sistem pemanasan alat ini menggunakan bohlam lampu untuk menghasilkan panas, di dalam alat penetas telur juga terdapat satu buah kipas untuk mensirkulasi udara hangat di dalam ruang penyimpanan telur. Pada ruang penyimpanan telur terdapat air segar untuk menjaga kelembaban 50-65 %. **(Rukmiasih, 2016)**

Alat penetas telur telah mengalami perkembangan dari masa ke masa, sebelumnya mesin penetas telur hanya berupa ruangan yang berisikan rak, bohlam lampu dan thermometer analog untuk mengukur suhu, proses pengaturan suhu masih menggunakan perkiraan daya yang di butuhkan untuk di gunakan pada ruangan tersebut, kemudian digunakan saklar bimetal yang akan melengkung dan mematikan saklar apabila suhu penetasan sudah tercapai, seiring perkembangan zaman sistem digital untuk alat penetas telur mulai diminati pengontrolan komponen-komponen dapat di kontrol secara otomatis dan terkomputerisasi yang awalnya penetas telur hanya berupa ruangan dan lampu pijar kini alat penetas telur dapat memutar telur secara otomatis sehingga persentase keberhasilan penetas dapat meningkat serta mempermudah dalam pengawasan, akan tetapi alat penetas telur saat ini masih belum terdapat yang dapat di pantau atau di kontrol dari kejauhan.

Berdasarkan masalah dari latar belakang, maka penyusun ingin merancang alat yang dapat mengontrol suhu, kelembaban serta memutar telur secara otomatis yang dapat di pantau dari kejauhan menggunakan aplikasi blynk dengan judul **“Perancangan Sistem Pemantauan Dan Pengontrolan Suhu Otomatis Pada Alat Penetas Telur”** dengan tujuan agar dapat meningkatkan produksi ayam di indonesia dan mengurai resiko telur yang gagal menetas.

Dengan membuat alat pengontrolan suhu otomatis pada alat penetas telur pada setiap kalangan industri rumhan di harapkan hasil produksi daging ayam dapat meningkat, sehingga dapat memenuhi kebutuhan daging ayam di indonesia dan memperbaiki nilai ekonomi industri maupun indonesia, dengan meningkatnya produksi daging ayam di indonesia dapat meningkatkan nilai ekspor daging ayam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, rumusan masalah adalah bagaimana merancang sistem dan membuat alat penetas telur yang dapat di pantau dan di kontrol suhu dan kelembaban secara otomatis menggunakan android dan aplikasi blynk.

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. Penelitian dibatasi hanya sampai pembuatan model alat dan sistem pendeteksi suhu pada inkubator.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Mega 2650.
3. Tidak membahas telur yang sudah dibuahi atau belum.
4. Pengaturan point suhu, kelembaban, dan jam di lakukan dengan cara mengubah program Arduino.
5. Alat mempunyai dimensi panjang 47,5 centimeter, lebar 36 centimeter dan tinggi 61 centimeter.

6. Kapasitas maksimal telur adalah 30 butir.
7. Sistem pemantauan menggunakan aplikasi blynk pada android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memantau suhu dan kelembaban di dalam alat penetas telur.
2. Membuat aplikasi yang bisa digunakan secara *online*.
3. Waktu pemantauan secara *real time*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk dapat terus memantau proses penetasan telur.
2. Menjaga suhu, kelembaban pada ruang inkubator agar proses penetasan dapat dengan baik.
3. Untuk dapat meningkatkan produksi ayam di industri rumahan.
4. Untuk dapat meningkatkan nilai ekonomi di industri rumahan.

1.6 Keaslian Penelitian

Muhammad Irfan (2011) melakukan penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Penetas Telur Otomatis, alat yang dirancang berfungsi untuk menetas telur secara otomatis dengan menggunakan heater lempengan.

Arief Budi Laksono (2016) melakukan penelitian yang berjudul Rancang Bangun Otomatisasi Mesin penetas Telur Sistem Turning Berbasis Mikrocontroller ATMega328 jurnal ini membahas perancangan alat penetas telur dengan arduino ATMega328 dan sensor suhu LM35, Alat dapat bekerja sebagai pengontrol suhu dan kelembaban udara. Dimana sensor suhu LM35 mendeteksi dengan baik adanya temperatur yang masuk pada inkubator sesuai yang diinginkan yaitu $36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ s/d $37,4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Karsid (2018) melakukan penelitian yang berjudul Perbandingan Kinerja Mesin Penetas Telur Otomatis Dengan Menggunakan Kontrol On-Off Dan Kontrol PWM jurnal ini membahas tentang perancangan dan pembuatan alat

kinerja mesin tetas telur dengan kontrol PWM lebih baik dibandingkan dengan menggunakan kontrol on-off. Respons peralihan dengan kontrol PWM lebih cepat yaitu 120 detik sedangkan dengan menggunakan kontrol on-off selama 240 detik..

Djoko Tri Hastono (2009) melakukan penelitian yang berjudul Sistem Pengendali dan Pengatur suhu Pada Mesin penetas Telur Berbasis Mikrokontroler AT89S51. skripsi ini membahas mesin penetas telur berbasis arduino, menggunakan sensor LM35DZ dan mikrokontroler AT89S51.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, maka penulis ingin membuat suatu alat yang berguna untuk menetas telur secara otomatis dengan memanfaatkan panas oleh sensor DHT22 dan dapat memantau kondisi suhu alat tersebut dengan *smartphone* android.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar pelaksanaan analisis perancangan alat ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka diperlukan sistematik. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika yang berguna untuk memahami dalam setiap isi dari skripsi ini secara keseluruhan. Untuk itu penulis menerangkan pengertian dari beberapa bab secara rinci dari hasil analisis tersebut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang hal-hal yang membahas tentang latar belakang pemilihan judul skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Merupakan landasan teoritis yang digunakan dalam penelitian, dan tugas akhir ini, yaitu Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori. Tinjauan pustaka menjelaskan tentang pengamatan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tentang alat penetas telur otomatis. Dasar teori menjelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan cara kerja dari rangkaian. Teori tersebut antara lain yaitu telur ayam, ayam, arduino mega, sensor DHT22 dan aplikasi blynk

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai langkah penelitian, tempat pelaksanaan, alat dan bahan, proses kerja penelitian dan penanggulangan yang akan terjadi pada saat pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang akan dilakukan dengan cara menganalisis data yang ada.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisis data ini.

