

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam menjadi salah satu pokok protein dan sumber makanan yang penting bagi penduduk Indonesia, Kebutuhan pangan di Indonesia sendiri terus meningkat. Khususnya akan kebutuhan daging ayam. Sedangkan kasus utama yang dihadapi para peternak yaitu kurangnya pemantauan dan perawatan terhadap ayam yang masih kecil ataupun pemantauan terhadap inkubator penetas telur ayam yang kurang optimal hal ini mengakibatkan kurangnya produksi bibit itu sendiri pada peternak ayam.[1]

Dengan melihat kondisi tersebut alat yang di lengkapi pengatur suhu dan kelembapan memiliki banyak kelebihan dibandingkan metode manual. atau di tetaskan oleh induknya sendiri. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal di butuhkan stabilnya suhu dan kelembapan.[2]

Meninjau sebuah penelitian yang telah di lakukan oleh Rudi hartono, M. Fathudin dan Ahmad Izudin (2017) dengan judul "Perancangan dan Pembuatan Alat Penetas menggunakan Arduino" di dapatkan hasil yang tepat dan bermanfaat terhadap penetas telur ayam otomatis tersebut. Pembuatan dan perancangan alat penetas telur ayam otomatis yang di lakukan dengan menggunakan beberapa peralatan diantaranya adalah Arduino Uno, LCD I2C, Motor Stepper, Dimmer, Dan sensor DHT11.[3]

Penelitian tersebut berhasil menetas telur secara otomatis dengan akurasi keberhasilan sekitar 75%. Uji coba dengan 8 telur yang berhasil menetas terdapat 6 telur. Alat tersebut di lengkapi sensor DHT11 untuk mendeteksi suhu sesuai dengan yang diinginkan, yaitu 39°C. Ketika suhu di bawah titik pengaturan, lampu akan menyala untuk menghasilkan panas di ruang penetas. Sebaliknya, ketika suhu melebihi titik pengaturan, lampu akan mati dan kipas tetap hidup Penggunaan lampu sebagai penghangat ruangan dan kipas sebagai penetral suhu sekaligus kelembapan pada penetas telur ayam otomatis yang masih bisa di kembangkan.

Melihat kondisi ini, penulis berusaha menciptakan sebuah mesin penetas telur otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Nano untuk memperbaiki

telur gagal menetas dan mendapatkan hasil yang maksimal. Alat penetas telur yang di lengkapi dengan sensor BME280, Dan mist maker untuk menyetabilkan kelembapan dan suhu agar memiliki hasil yang stabil. Penetas tersebut menggunakan sistem otomatis dan hasilnya akan disampaikan pada pembahasan tugas akhir ini.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana merancang alat penetas telur otomatis menggunakan Push Button, Sensor BME280, Arduino Nano, Relay, Miskmaker, dan LCD?
2. Bagaimana Merancang alat yang di lengkapi Saklar ON/OFF, Thermostat Suhu, Thermostat Rak Geser, Lampu, Dan Rak Telur?

1.3 Tujuan

1. Merancang alat penetas telur otomatis menggunakan Push Button, Sensor BME280, Arduino Nano, Relay, Miskmaker, dan LCD.
2. Merancang alat yang di lengkapi Saklar ON/OFF, Thermostat Suhu, Thermostat Rak Geser, Lampu, Dan Rak Telur.

1.4 Manfaat penelitian

1. Bagi penulis, semoga karya ini dapat bermanfaat karena memberikan penjelasan tentang cara mengatur kelembapan yang baik untuk menetas telur secara otomatis dan mudah.
2. Perancangan inkubator ini dapat memudahkan peternak ayam dalam mengelola peternakannya untuk penetasan telur ayam.

1.5 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bagian utama yang diantara lainnya ialah.

1. BAB I Pendahuluan

Dalam pendahuluan tugas akhir yang telah disusun ini menjelaskan tentang latar belakang dari pembuatan laporan, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan manfaat penelitian.

2. BAB II Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka disini meliputi dari beberapa penjelasan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta meliputi penjelasan dari berbagai komponen-komponen yang akan digunakan guna untuk merancang program tugas akhir ini.

3. BAB III Perancangan Sistem

Rancangan sistem disini memberikan informasi tentang rancangan pada alat atau prototipe pada alat tersebut secara keseluruhan.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada lembar ini menjelaskan hasil dan pembahasan serta analisa yang telah dilakukan dari pengujian alat penulis menjabarkan hasil beserta analisa yang menghasilkan hasil pengujian dan telah terselesaikan.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada subbab ini menjelaskan informasi penjabaran kesimpulan beserta saran yang terdapat pada keseluruhan penelitian agar dapat menjadi patokan yang kedepannya jika dilakukan kembali oleh peneliti selanjutnya akan mendapatkan hasil data lebih baik.