

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi diberbagai bidang semakin hari semakin memperlihatkan peningkatan, salah satunya pada bidang peternakan juga membutuhkan peranan teknologi khususnya pada proses perkembangbiakan yaitu proses penetasan telur. Proses penetasan telur pada awalnya hanya bisa dilakukan oleh induk ayam itu sendiri, namun dengan perkembangan teknologi yang ditemukan perkembangbiakan ayam tidak harus dierami oleh induknya sendiri.

Mesin penetas telur adalah sebuah alat yang membantu proses penetasan telur. Dengan adanya mesin penetas telur maka telur dapat ditetaskan tanpa melalui proses pengeraman oleh bantuan induk. Penetasan telur pada prinsipnya adalah menyediakan lingkungan yang sesuai supaya telur unggas bisa menetas. Dalam penetasan telur ada beberapa hal yang harus diperhatikan pada ruang penetasan yaitu : suhu, ventilasi, frekuensi pemutaran telur dan kebersihan telur. (Tullet, 1990, diacu dalam Indrawati, dkk. 2015).

Embrio dalam telur unggas akan cepat berkembang selama suhu telur berada pada kondisi yang sesuai dan akan berhenti berkembang jika suhunya kurang dari yang dibutuhkan. Suhu yang dibutuhkan untuk penetasan telur setiap unggas berbeda-beda. Contoh suhu untuk perkembangan embrio dalam telur ayam antara 38.33°C - 40.55°C , itik 37.78°C - 39.45°C , puyuh 39.5°C dan walet 32.22°C - 35°C (Paimin, 2011). Kestabilan suhu sangat penting dalam penetasan telur. Toleransi fluktuasi suhu dalam mesin tetas yang masih menjamin proses penetasan telur sekitar $0.2 - 0.3^{\circ}\text{C}$. Untuk itu sangat dibutuhkan keadaan suhu yang stabil dalam penetasan telur (Krista & Harianto, 2013).

Sementara sistem kontrol suhunya pada umumnya menggunakan kontrol ON-OFF. pada sistem kontrol ON-OFF cenderung menimbulkan fluktuasi suhu sehingga kontrol suhu menjadi kurang optimal.

Sehubungan dengan hal tersebut penulis ingin merancang membangun dan membuat sebuah simulator alat penetas telur. Simulator yang penulis rancang ini pada umumnya mempunyai beberapa kemampuan seperti mampu mengendalikan suhu dan pengatur suhu. Karena itu penulis tertarik dan merasa berkeinginan untuk

membuat simulator alat penetas telur yang dapat beroperasi sebagaimana unit alat penetas telur aslinya, dengan membuat sebuah simulasi yang berjudul “SIMULASI SISTEM PENGENDALI DAN PENGUKUR SUHU PADA MESIN PENETAS TELUR BERBASIS MIKROKONTROLER”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana simulasi sistem pengendali dan pengukur suhu pada mesin penetas telur berbasis Mikrokontroler ?
2. Bagaimana kinerja simulasi system pengendali dan pegukur suhu pada mesin penetas telur berbasis Mikrokontroler?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan sistem ini yaitu sistem ini dirancang untuk mensimulasikan rancang peralatan pengatur suhu dan pengendali suhu.

1.4 Tujuan

1. Merancang simulasi pada proteus dan program pada bascom avr pengatur suhu pada sistem penetas telur berbasis Mikrokontroler.
2. Mengetahui kinerja simulasi sistem penetas telur berbasis mikrokontroleer.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan adalah rancang bangun simulasi system pengatur dan pengendali suhu pada mesin penetas telur berbasis Mikrokontroler ini dapat memberi referensi yang dapat diwujudkan dalam bentuk desain dan juga mekanik yang kemudian dapat membantu mewujudkan produksi yang lebih baik dan efisien.