

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dalam bidang mikrokontroler sangat berpengaruh terhadap kemajuan teknologi. Dengan alat-alat yang didukung penggunaannya menggunakan mikrokontroler maka kontrol dan otomatisasi industri dapat diatur dengan semakin baik. Hal ini memacu perkembangan teknologi yang bermanfaat dalam mempermudah kerja dan segala aktivitas manusia. Penggunaan mikrokontroler sangat luas, tidak hanya untuk akuisisi data tetapi juga untuk pengendalian di dalam pabrik-pabrik, kebutuhan di dalam peralatan kantor, didalam peralatan rumah tangga, automobil, dan sebagainya. Hal ini disebabkan karena mikrokontroler merupakan sistem mikroprosesor dan komponen murah sekaligus mudah didapat dipasaran.

Di dalam pertanian dan peternakan juga sistem mikrokontroler dapat dimanfaatkan, seperti pembuatan mesin pengering gabah, mesin pengering kopi, mesin penetas telur dan lain-lain. Berangkat dari hal itulah maka penulis mencoba membuat piranti sederhana yang berhubungan dengan peternakan, khususnya pembibitan unggas yang berupa mesin penetas telur otomatis. Namun mesin penetas telur yang akan dibuat tidak hanya satu jenis telur unggas saja, tetapi dapat digunakan dengan tiga jenis telur unggas antara lain ayam, itik, dan bebek.

Oleh sebab itu alat ini dinamakan "Incubator Penetasan Telur 3 in 1"

Sistem kerja alat ini adalah suatu pengendali suhu yang bekerja secara otomatis, alat ini akan membaca sensor yang telah dikonversikan sehingga suhu di dalam incubator dapat dikendalikan. Dengan alat ini diharapkan dapat membantu para peternak untuk pembibitan unggas ternak yang ditekuninya.

B. Rumusan Masalah

Mesin penetasan telur saat ini kebanyakan masih manual dan hanya mampu menetas satu jenis telur saja hal ini akan menyebabkan kurang kualitasnya telur yang ditetas karena kondisi suhu incubator tidak terkontroll secara teratur. Untuk mengatasinya perlu dirancang suatu mesin tetas yang mampu mengontrol suhu inkubator secara otomatis dan dapat digunakan untuk menetas beberapa jenis telur.

C. Batasan masalah

- a. Bagaimana merancang mesin penetas telur yang dilengkapi dengan kontroller suhu
- b. Bagaimana metode penggunaan set point
- c. Bagaimana proses unit pengendali menjaga suhu agar tetap stabil sesuai

D. Tujuan

Adapun tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Menghemat pembuatan mesin penetas telur dengan hanya satu mesin penetas tetapi dapat dipakai untuk tiga jenis telur yang berbeda
2. Dapat dijadikan perbandingan bagi penyusun tugas akhir pada masa yang mendatang dan menambah referensi perpustakaan

E. Kontribusi

Dengan dibuatnya Incubator penetasan telur 3in1 ini diharapkan dapat membantu peternak unggas guna menetas telur dengan mesin penetas otomatis dan dapat digunakan untuk tiga macam jenis telur yang berbeda dalam satu mesin penetas, antara lain telur ayam, itik, dan bebek.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, maka penulis akan menyusun dalam beberapa bab, yang keseluruhannya meliputi lima bab dan terbagi sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan beberapa batasan tentang hal-hal yang bersifat mendasar sebagai landasan kerja penulisan, antara lain latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, kontribusi, dan sistematika penulisan

BAB II : DASAR TEORI

Berisikan landasan teori yang memberikan penjelasan sekilas mengenai teori-teori atau pengetahuan yang menjadi dasar dari tugas ahir ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Membahas perancangan sistem alat berupa rancangan hardware maupun penyusunan desain software, pada bab ini akan dibahas perencanaan pembuatan alat dimana pembahasannya berisi tentang komponen yang dipakai dan penjelasannya.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Di dalam bab empat ini, akan dijelaskan proses pengujian rangkaian yang dibuat juga akan dijelaskan analisa dari hasil alat tersebut.

BAB V : PENUTUP

Sebagai penutup penulisan dari tugas ahir ini akan dilengkapi dengan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik dari alat yang telah dibuat, juga memuat saran-saran bagi para pembaca yang ingin membuat alat serupa yang akan diterangkan untuk rangkaian lain atau dimodifikasi sesuai dengan kreatifitas yang

BAB II

DASAR TEORI

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai telur pecah menghasilkan anak ayam. Penetasan dapat dilakukan secara alami oleh induk ayam atau secara buatan menggunakan mesin tetas.

Bagi beberapa spesies, penetasan secara alami merupakan cara penetasan paling efisien. Namun bagi ayam, bebek, dan itik, cara penetasan buatan lebih menguntungkan untuk tujuan ekonomis. Seekor ayam pedaging dapat menghasilkan 150 anak pertahun dengan bobot 300 kilogram pada saat dipasarkan. Potensi genetis ini tidak akan tercapai tanpa menggunakan teknologi penetas buatan.

Keberhasilan penetas buatan tergantung banyak faktor. Antara lain: telur tetas, mesin tetas, dan tata laksana penetasan.

A. Telur Tetas

Telur tetas merupakan telur *fertil* atau dibuahi, dihasilkan dari peternakan ayam, itik atau bebek pembibit, bukan dari peternakan petelur komersil yang digunakan untuk ditetaskan. Dengan demikian, maka yang menjadi faktor kunci bagi keberhasilan penetasan buatan adalah produksi telur tetas. Harus cukup tersedia telur tetas yang baik kualitasnya. Oleh karena itu, *breeder farm* merupakan faktor kunci dalam rangka menghasilkan telur tetas yang berkualitas, baik untuk menghasilkan anak ayam, itik, bebek sebagai bibit pedaging maupun petelur.