

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dibidang elektronika belakangan ini sangat pesat. Hal ini sangat berpengaruh dalam pembuatan piranti-piranti elektronika yang serba canggih, diantaranya adalah alat yang dapat bekerja secara otomatis dengan bantuan mikrokontroler. Pemanfaatan mikrokontroler sudah sangat luas disemua bidang kehidupan, karena kemudahan-kemudahan dan manfaat yang ditawarkan sangat besar. Salah satu kelebihannya adalah dapat melakukan pengoperasian secara otomatis.

Dalam bidang peternakan pemanfaatan teknologi mikrokontroler di rasa masih sangat minim, padahal dengan memanfaatkan mikrokontroler yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi dari peternakan itu sendiri. Pemanfaatan mikrokontroler yang akan di bahas pada skripsi ini adalah perancangan alat penetas telur secara otomatis dengan sistem *security*, alat penetas telur yang akan di rancang menggunakan mikrokontroler Atmega 328 dan menggunakan sensor suhu LM 35dz, pada mikrokontroler akan di mksukkan program berupa pengontrol suhu dan program *security* untuk menjamin tidak ada yg bisa merubah settingan pada pengontrol suhu,

Dengan pemanfaatan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi penetasan telur dari suatu peternakan, karena dengan alat ini semua di atur secara otomatis untuk mengurangi kemungkinan gagalnya penetasan telur.

seperti yang sering terjadi pada alat tetas telur manual, maka dari itu penulis mengikat judul “Perancangan dan Implementasi Inkubator Telur Iguana Menggunakan Sekuriti Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka adapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu : Bagaimana membuat sebuah alat penetas telur yang dapat digunakan untuk menetas telur dengan teknologi mikrokontroler yang memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dari alat penetas telur konvensional dan memiliki sistem *security* yang baik?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis akan menggunakan beberapa asumsi, dengan tujuan agar pembahasan menjadi lebih terarah. Adapun asumsi-asumsi tersebut, antara lain :

1. Alat yang dibuat berbasis mikrokontroler.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega328.
3. *Board* rangkaian menggunakan Arduino Uno.
4. Sensor yang digunakan adalah LM35dz (sensor suhu).
5. *Software* untuk memprogram mikrokontrolernya menggunakan Arduino 1.6.9.
6. Sumber arus listrik menggunakan catu daya DC.

1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Menghasilkan perangkat yang memiliki fungsi sebagai alat bantu penetasan telur reptile dengan fitur sebagai berikut:
 - Memiliki sistem sekuriti
 - Memiliki lcd sebagai media informasi suhu dan waktu

- Memiliki memori penyimpanan
- Memiliki beberapa mode suhu untuk jenis reptil yang berbeda

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Metode Eksperimen (*Experimental method*)

Metode eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif, dan memiliki ciri khas tersendiri terutama dengan adanya kelompok kontrol. Dalam bidang sains, penelitian-penelitian dapat menggunakan desain eksperimen karena variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi proses eksperimen itu dapat dikontrol secara ketat. Sehingga dalam metode ini, peneliti dapat memanipulasi paling sedikit satu variabel,

2. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang di gunakan adalah metode kepustakaan dan metode observasi langsung, metode kepustakaan di gunakan sebagai dasar acuan dalam penulisan skripsi, sedangkan metode observasi di gunakan untuk mendapatkan data pendukung yang di perlukan dalam penelitian *experimental*

3. Metode perancangan dan pembuatan

proses untuk merancang dan implementasi dari rangkaian elektronika yang mana akan di bagi menjadi dua bagian utama, yaitu rangkaian kontrol suhu dan rangkaian *power supply*

4. Metode pengujian

metode pengujian yang akan di gunakan adalah *black box* testing dan *white box* testing, dimana rangkaian yang di hasilkan akan di ujicoba mulai dari fungsi logika hingga ketahanan komponen

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini terbagi atas lima bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah yang terjadi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan singkat mengenai sistem kerja komponen – komponen elektronika yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas metode penelitian yang di gunakan dalam perancangan perangkat keras

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas secara keseluruhan mengenai implementasi dari perangkat keras dan melakukan pengujian serta analisa dari setiap

percobaan perangkat keras. Kemudian berdasarkan data hasil pengujian akan dilakukan analisa terhadap keseluruhan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini merupakan bab terakhir dari sistematika penulisan skripsi yang didalamnya memuat kesimpulan dan saran dari penelitian.

