

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Day Old Chicken adalah seekor ayam yang memiliki usia atau umur dibawah 10 hari hingga 14 hari paling lama usianya dihitung dari hari pertama ayam tersebut menetas. DOC termasuk dalam golongan ayam pedaging, dalam dunia peternakan anakan yang baru menetas hingga empat belas hari ini dirawat untuk dijadikan bibit oleh peternak. Dalam perawatan DOC peternak mengalami kerugian apabila dalam proses perawatan terdapat kesalahan contohnya suhu kandang, dalam proses perawatan suhu kandang yang digunakan untuk DOC harus sesuai dengan kondisi kandang. Apabila dalam hal perawatan kurang maka DOC akan mati, dan peternak akan mengalami kerugian yang besar.

Ayam akan tumbuh secara optimum jika dipelihara di kandang yang nyaman. Temperatur yang rendah menyebabkan ayam bergerombol dan malas untuk beraktifitas sedangkan temperatur tinggi menyebabkan ayam meningkatkan konsumsi air minum dan mengurangi konsumsi pakan. Kebutuhan terhadap temperatur lingkungan dapat dipenuhi dengan menyediakan kandang indukan menggunakan jenis alat pemanas yang mampu menghasilkan kalor secara langsung maupun tidak langsung. (Dede Risnajati : 2011).

DOC yang baru menetas berusia 1 – 7 hari harus mendapatkan suhu ideal, yaitu 26°C-32°C di dalam inkubator / kandang ayam. Jangka waktu anak ayam berada pada inkubator adalah 2 minggu. Dalam mempertahankan suhu ruang inkubator / kandang ayam peternak harus mengecek setiap saat agar suhu dalam inkubator ideal. Proses untuk mendapatkan suhu yang ideal dipengaruhi oleh suhu luar ruang, oleh karena itu dalam perancangan model kandang DOC harus diperhatikan dari segi keandalannya. Pada umumnya kandang ternak secara konvensional menggunakan sistem manual dan tenaga manusia sangat diandalkan, dalam proses penghangat kandang ternak secara konvensional masih banyak kita temui menggunakan kompor oli sebagai proses penghangat DOC. Namun dari penggunaan kompor oli tersebut menimbulkan asap yang mengandung gas karbon yang berbahaya bagi hewan ternak. Solusi alternatif yang digunakan para peternak pada umumnya menggunakan lampu sebagai penghangat. Namun suhu yang dihasilkan tidak stabil. Pada penggunaan lampu sebagai penghangat yang dipengaruhi oleh suhu luar terutama saat musim panas hal ini akan menjadi permasalahan yaitu perpaduan suhu luar

dan kandang apakah setabil sesuai dengan kondisi suhu DOC. Selain penghangat DOC menggunakan lampu terdapat juga penghangat DOC menggunakan pemanas elemen. Keunggulan dari penggunaan pemanas elemen suhu dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Pemakaian pemanas elemen pada kandang ayam masih jarang digunakan.

Untuk mengatasi permasalahan perancangan kandang DOC berdasarkan uraian di atas maka dibutuhkan teknologi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah alat kontrol untuk mengatur suhu ruang dalam kandang ayam, maka peneliti akan membuat sistem kontrol monitoring suhu dan kelembaban berbasis Arduino Mega pada kandang Day Old Chicken (doc).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka pada tugas akhir ini merancang kandang ayam *Day Old Chicken*, di mana dalam perancangan terdapat alat kontrol yaitu Arduino Mega. Dalam kontrol suhu dan kelembaban kandang ayam Arduino Mega beroperasi pada suhu $26^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$, penggunaan kipas akan bekerja pada saat Arduino Mega mengirim perintah apabila suhu pada kandang ayam di atas 32°C dan elemen pemanas akan bekerja pada saat kandang ayam 26°C . Dari uraian tersebut maka permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menjaga kestabilan suhu dan kelembaban kandang ayam *Day Old Chicken* dengan Arduino Mega?
2. Bagaimana akurasi sensor dalam membaca suhu dan kelembaban?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mendesain dan merancang sistem kestabilan suhu dan kelembaban kandang ayam.
2. Untuk mengetahui keakuratan sensor dalam membaca suhu dan kelembaban dalam kandang.
3. Mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya bidang sistem kontrol.

1.3.2 Manfaat

1. Akademis : Memberi rujukan pada peneliti lain untuk lebih dikembangkan.
2. Masyarakat : Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu para peternak ayam mendapatkan suhu yang stabil untuk menghangatkan DOC mereka.
3. Industri : Bisa dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas produksi mereka.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Dalam melakukan penelitian ini menggunakan sensor suhu DHT 11
2. Menggunakan Aurdino Mega
3. Ukuran kandang 80cm×100cm×60cm (t×p×l)
4. Isi kandang 20 ekor DOC
5. Jenis ayam boiler (pedaging)
6. Alat ukur kalibrasi yang dipakai adalah Taffware HTC-2