

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah salah satu pusat domestikasi ayam di dunia setelah Cina dan India. Negeri ini kaya akan sumberdaya genetik ayam lokal yang tersebar di seluruh Indonesia. Ayam lokal tersebut ada yang mempunyai penampilan spesifik seperti ayam kedu, sentul, gaok, nunukan atau merawang. Namun ada juga yang tidak spesifik dan sangat beragam penampilannya yaitu ayam kampung.

Layaknya unggas lain berbagai jenis ayam lokal dimanfaatkan untuk konsumsi, terutama ayam kampung. Sayangnya, secara genetik ayam kampung memiliki pertumbuhan yang lambat dan produktivitas bertelur yang rendah sehingga banyak dipelihara hanya sebagai ternak sampingan dengan sistem pemeliharaan yang ala kadarnya, dan juga termasuk pengkondisian kandang pada cuaca curah hujan yang mengakibatkan anak ayam kampung atau *DOC (Day old Chick)* dapat mudah terserang penyakit dan sakit. Kondisi ini terjadi karena sekitar 20 tahun yang lalu belum ada penelitian khusus untuk mendapatkan bibit ayam kampung unggul.

Kondisi yang terkait dengan masalah utama dalam pengembangan ayam kampung adalah rendahnya produktivitas. Salah satu faktor penyebabnya adalah sistem pemeliharaan yang bersifat tradisional, jumlah pakan yang diberikan belum menyukupi dan pemberian pakan yang belum mengacu kepada kaidah ilmu nutrisi (Gunawan,2002; Zakaria,2004a), selain itu perkiraan, pengaturan suhu dan

pencahayaan sebagai kandang *brooding* (Kandang Pemanas) anak ayam asal-asalan. Dari permasalahan diatas maka penulis membuat suatu penilitian yaitu rancang bangun sistem kontrol suhu pada kandang *brooding* ayam berbasis *fuzzy logic* menggunakan Arduino Uno. Dengan kontrol suhu pemanas melalui pemancar lampu dan mengontrol kecepatan *fan* yang berfungsi sirkulasi udara yang agar tidak terjadi pemanasan udara pada kandang *brooding*. Menentukan perhitungan pada *fase-fase* suhu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah yang dikaji pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem kontrol elektronik untuk kandang *brooding* anak ayam.
2. Bagaimana merancang dan membangun *fuzzy* untuk kontrol suhu kandang *brooding* anak ayam.

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, terdapat beberapa batasan antara lain:

1. Untuk uji coba obyek ayam kampung berusia 0 sampai 1 minggu.
2. Pengujian ini dilakukan pada kandang ayam sebenarnya serta dilakukan antara 1 sampai 5 menit untuk melihat perubahan suhu.
3. Tidak membahas nutrisi pakan dan minum bagi anak ayam.
4. Tidak membahas kelembaban udara.
5. Penyimpanan data menggunakan media *micro sd card*.

1.4 Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun sistem kontrol suhu secara otomatis menggunakan lampu pemanas dan *fan* pada kandang *brooding* ayam. Sehingga tidak diperlukan alat tradisional seperti *thermometer* atau sejenis alat penghangat pada umumnya.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian sistem kontrol suhu pada kandang *brooding* ayam adalah :

1. Dapat mengontrol titik acuan suhu sesuai yang dibutuhkan pada ruang kandang *brooding* ayam.
2. Menjadikan anak ayam (DOC) bisa tumbuh dengan baik, sehat dan tidak mudah terserang penyakit seperti gumboro, berak darah, pilek(Snot).
3. Mengurangi resiko kematian pada anak ayam (DOC).
4. Menjadikan kandang *brooding* yang lebih efisien dan nyaman pada anak ayam
5. Mengetahui titik *fase* suhu pada kandang *brooding* secara akurat

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan dan penjelasan Laporan Tugas Akhir ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang pengambilan topik Tugas Akhir, perumusan masalah, batasan masalah dari penggerjaan Tugas Akhir, tujuan penggerjaan Tugas Akhir dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penggerjaan Tugas Akhir ini. Teori-teori ini terdiri dari sistem kontrol *microcontroller* yang digunakan, dan modul sensor elektronika yang dipakai untuk pengambilan data.

BAB III : METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan metode penelitian dan perancangan sistem yang digunakan dalam penggerjaan Tugas Akhir, meliputi blok diagram sistem, *flowchart*, yang digunakan untuk pengambilan data dan penentuan hasil dari data yang diperoleh, dan rancangan *prototype* sistem.

BAB IV : PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini berisi tentang pembahasan langkah-langkah pengujian sistem dan evaluasi hasil data pengujian

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari Laporan Tugas Akhir ini yang menguraikan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian.