

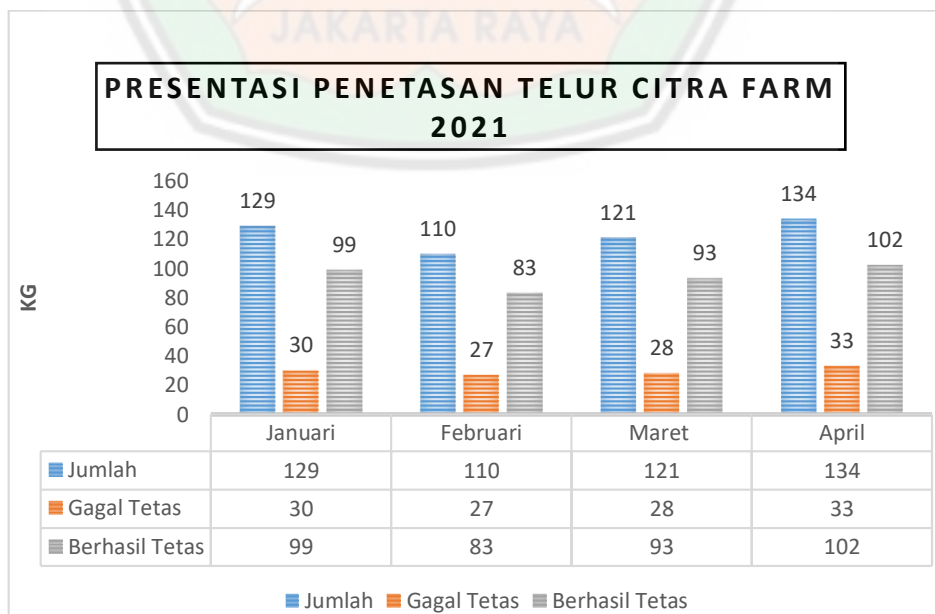
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peternakan ayam *broiler* adalah salah satu bisnis yang populer dan banyak diminati oleh para peternak di Indonesia. Faktor pertumbuhan yang cepat dan durasi masa beternak yang pendek merupakan alasan yang paling penting bagi para peternak, karena hal ini berkaitan erat dengan perputaran modal dan omset usaha.

Peternak biasanya menggunakan sebuah inkubator untuk menetas telur ayam sehingga dapat menghemat waktu dibandingkan telur dikerami oleh induk ayam. Dalam inkubator tersebut terdapat lampu yang dipakai untuk menghangatkan telur sehingga telur dapat menetas dengan kualitas baik, namun dalam proses penetasan telur tersebut sering terjadi beberapa hambatan misalnya tidak ada notifikasi bahwa lampu pijar mati, telur ayam telah menetas dan tidak terdeteksi suhu pada inkubator. Kurangnya kontrol telur yang sudah menetas mengakibatkan penumpukan ayam di inkubator sehingga menyebabkan kematian pada ayam yang baru menetas.

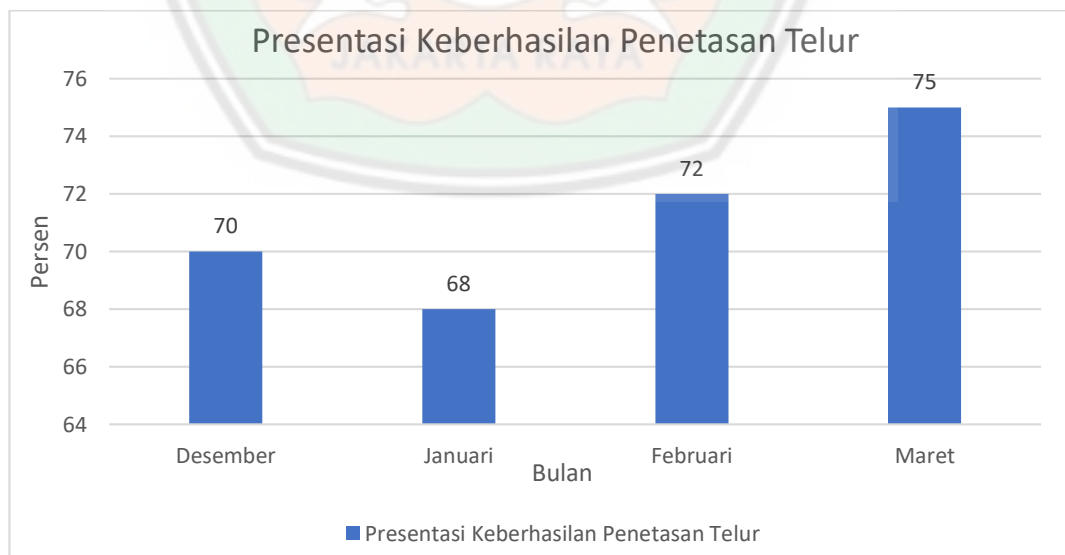


Gambar 1.1 Data Penetasan Telur Unggas

Resiko kematian pada anak unggas yang baru menetas juga berperan tinggi salah satunya disebabkan karena kondisi suhu, kelembaban yang cukup tinggi dan pola asupan makanan yang kurang efisien sehingga kualitas daging yang dihasilkan rendah. Faktanya di daerah tropis seperti Indonesia memang memiliki suhu dan kelembaban yang tinggi sehingga berdampak pada kondisi ayam yang mudah stres, mudah terserang penyakit dan gangguan pertumbuhan.

Citra Farm sendiri memiliki luas lahan 100 meter persegi dengan kondisi geografis perkampungan yang masih asri dan jauh dari pemukiman warga, membuat Citra Farm sendiri menjadi lokasi ideal untuk peternakan unggas di Bekasi, tercatat pada tahun 2021 sendiri jumlah ayam yang di ternak mencapai 300 ekor pejantan dan 142 ekor betina, dimana ayam pejantan tersebut 80 persennya dijadikan ayam potong dan 20 persen menjadi ayam indukan untuk membuahi ayam betina.

Berangkat dari kondisi ini, maka faktor suhu, pakan, kebutuhan air untuk minum unggas, dan kelembapan kandang adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam keberhasilan pengelola peternakan unggas, serta pentingnya pengelolaan sistem penetasan dan pengeraman telur unggas agar dapat menghasilkan bibit unggas yang terbaik.



Gambar 1.2 Statistik Penetasan Telur

Sumber: Citra Family Farm Bekasi

Pengelolaan peternakan sekarang masih menggunakan sistem yang lama dan terkesan harus selalu dikendalikan secara manual dan membutuhkan tenaga manusia yang banyak, dengan ada banyaknya peran manusia pun masih banyak kekurangan dalam pengelolaan peternakan tersebut seperti faktor kelalaian manusia dalam memberi pakan unggas dan saat melakukan pengecekan kondisi kandang. Sistem peternakan unggas dan kontrol pemberian pakan otomatis diperlukan agar pengelolaan peternakan unggas tersebut dapat lebih modern dan tertata dari segi biaya dan hasil panen peternakan tersebut.

Dengan memanfaatkan teknologi mikrokontroler sebagai pengendali beberapa sensor yang akan ditempatkan di area peternakan tersebut dan menggabungkan dengan *Internet of Things* sehingga perangkat tersebut dapat dimonitoring dari jarak jauh yang memungkinkan pengelola peternakan tidak harus selalu ada di area peternakan tersebut, hal itu dapat mempermudah pengelola untuk melakukan efisiensi dalam segi biaya dan akan menambah kualitas hewan ternak tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas penulis mencoba untuk melakukan identifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Suhu dan kelembapan pada kandang tidak dapat diawasi.
2. Pemberian pakan pada ayam masih dilakukan secara manual sehingga membuat pemilik peternakan harus selalu ada ditempat untuk memberi pakan secara tepat waktu.
3. Proses penetasan telur unggas masih menggunakan inkubator manual yang mengakibatkan presentasi keberhasilan telur yang menetas kurang optimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan dan Pakan Ternak dapat diimplementasikan pada Citra Farm Bekasi?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini akan di mulai dengan melakukan analisis dan perancangan sistem monitoring peternakan unggas dan kontrol pemberian pakan otomatis berbasis mikrokontroller dan aplikasi android, dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Alat ini terdapat informasi tentang suhu dan kelembapan dengan DHT 11 pada kandang.
2. Sistem pemberian pakan dan minum dikendalikan oleh mikrokontroller.
3. Inkubator yang digunakan dilengkapi sensor yang akan mendeteksi suhu secara otomatis.
4. Penggunaan Aplikasi Blynk untuk monitoring kondisi peternakan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penyusunan skripsi yang akan dibahas pada perancangan ini adalah:

1. Membuat alat untuk memonitoring kondisi suhu, kelembapan, pakan dan minum pada kandang secara *real time*.
2. Memonitoring hewan ternak dengan pemberian pakan dan minum secara teratur dan otomatis.
3. Memonitoring sistem inkubator yang berjalan secara otomatis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penyusunan skripsi yang akan dibahas pada perancangan ini adalah:

1. Kondisi dari unggas yang dternakan akan lebih sehat dan memenuhi kriteria unggas yang sehat.
2. Dengan adanya sistem ini diharapkan kualitas hewan ternak dan telur yang dihasilkan akan semakin bagus serta tetap terjaga mutu dan kesehatannya.
3. Banyak peternak unggas yang akan terbantu dengan penerapan teknologi ini, karena penggunaan tenaga manusia dapat berkurang.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang berjudul “**Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan dan Pakan Ternak Unggas Menggunakan Mikrokontroller Berbasis Android**” dilaksanakan di Citra Lestari Farm, yang berlokasi di Jalan Raya Setu, Pasar Serang Km 3, Kampung Burangkeng RT 001/006, Kelurahan Setu, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1.1 Timeline Penelitian

| No. | Work Flow | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
|-----|---------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | <i>Inception</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | <i>Elaboration</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | <i>Construction</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | <i>Transition</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |

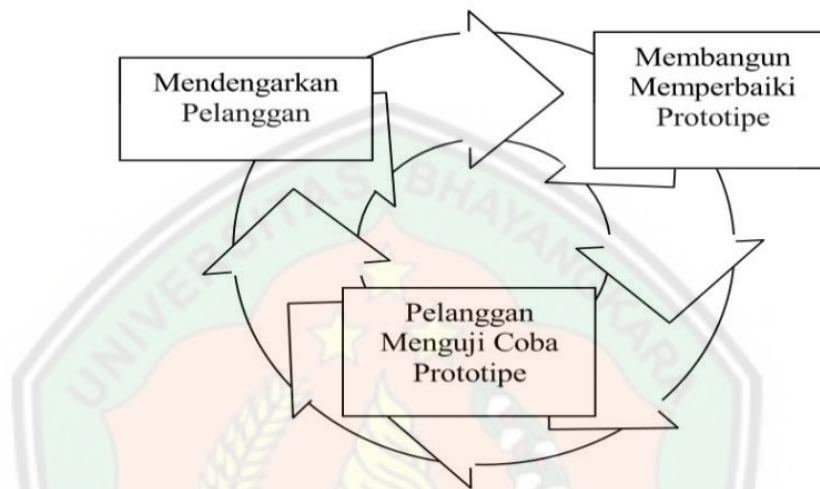
1.8 Metode Penelitian

Metode Perancangan yang digunakan peneliti dalam penyusunan tugas akhir ini adalah model proses *prototype*. Selain pengumpulan data-data lapangan yang akan diteliti, pada metode ini dimulai dengan langkah-langkah mendengarkan pelanggan, membangun atau memperbaiki *prototype* dan pelanggan menguji coba *prototype*. Adapun cakupan aktivitas dari *prototyping* model ini terdiri dari:

1. Mendengarkan pelanggan bisa dikatakan dengan hasil observasi dan pengumpulan data-data dari hasil penelitian terhadap pengelolaan Peternakan.
2. Merancang atau memperbaiki Setelah mendengarkan pengelola lahan parkir dan mengumpulkan data-data penelitian, maka tahap merancang dan membuat *prototype* sesuai dengan penelitian dan pemecahan masalah yang ada dengan perancangan *prototype* untuk memecahkan masalah pada penelitian ini yaitu:

Sistem Monitoring Suhu Kelembapan dan Pakan Ternak Unggas Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android.

3. Pelanggan melihat atau menguji pada tahap ini, peneliti menguji coba *prototype* yang telah dibuat untuk membuktikan bahwa *prototype* ini adalah mampu menyelesaikan permasalahan yang telah diteliti oleh peneliti dan mengevaluasi kembali *prototype*.



Gambar 1.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Sumber: A.S & Shalahuddin (2015)

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan kemudahan dalam penulisan skripsi ini, penulis menguraikan sistematika penulisan yang disusun dalam beberapa bab, yang terdiri dari lima bab pokok bahasan dan rincian. Keempat pokok bahasan tersebut adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan ini terdiri dari beberapa bagian atau sub bab yang antara lain mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan teori-teori yang terkait dengan judul tugas akhir dan alat yang dibuat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan hasil analisis yang terdapat dari penelitian yang dilakukan, gambaran dari Sistem Monitoring Peternakan Unggas dan Kontrol Pemberian Makanan Otomatis Berbasis Mikrokontroller dan Aplikasi Android.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisikan tentang implementasikan dan evaluasi terhadap System Monitoring Peternakan Unggas dan Kontrol Pemberian Makanan Otomatis Berbasis Mikrokontroller dan Aplikasi Android telah di rancang.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan akhir dari penulisan, yang berisikan kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan serta saran yang dapat bermanfaat bagi perusahaan di masa yang akan data.