

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi informasi saat ini semakin pesat, pada khususnya pada bidang *Elektronika, mikrokontroler* dan juga jaringan *Internet*. Perkembangan ini mempengaruhi manusia dalam melakukan aktifitas-aktifitas sehari-hari, contohnya saja dalam bidang pekerjaan di mana kita dapat melakukan beberapa pekerjaan dalam satu waktu.

Peternakan adalah kegiatan memelihara hewan ternak untuk dibudidayakan dan mendapatkan keuntungan dari kegiatan tersebut. Tujuan peternakan adalah mencari keuntungan dengan penerapan prinsip-prinsip manajemen pada faktor-faktor produksi yang telah dikombinasikan secara optimal.

Salah satu faktor keberhasilan dalam peternakan ayam broiler adalah sistem pemeliharaan kandang. Hal itu dikarenakan pertumbuhan ayam broiler akan berlangsung di dalam kandang, sampai pada saat panen tiba. Pemeliharaan ayam yang efisien, dan tepat akan sangat berpengaruh, terhadap keberhasilan peternakan ayam broiler. Pada saat ini pemeliharaan ayam broiler masih menggunakan cara-cara tradisional yang sering terkendala dalam keefektifan pemeliharaan, hal ini pun berpengaruh terhadap keberhasilan panen ayam broiler.

Kandang merupakan salah satu bagian dari manajemen ternak unggas yang sangat penting untuk diperhatikan, kesalahan dalam konstruksi kandang dapat berakibat fatal yang berujung pada kerugian bagi peternak. Sistem kandang tertutup (*closed house*) merupakan sistem kandang yang harus sanggup mengeluarkan kelebihan panas, kelebihan uap air, gas-gas yang berbahaya seperti CO, CO₂, dan NH₃ yang ada di dalam kandang. Hasil akhir dari bobot ayam pada pemeliharaan sistem kandang tertutup (*closed house*) diharapkan dapat meningkatkan hasil panen dibandingkan pemeliharaan dengan sistem kandang terbuka (*open house*). Keadaan suhu dan kelembaban pada kandang sistem *closed*

house ini tidak melewati ambang kritis yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ayam yang ideal. Untuk keadaan suhu didapatkan data rata-rata suhu mulai dari usia 1—7 hari hingga 29—35 hari sebagai berikut: 32,5 0C, 31,1 0C, 30 0C, 28,4 0C, dan 29,1 0C. Sedangkan untuk keadaan kelembaban mulai dari usia ayam 1—7 hari hingga 29—35 hari sebagai berikut: 63,5%, 65,1%, 67,5%, 70,45%, dan 70,9% [1].

Karakteristik broiler yaitu pertumbuhannya cepat, mempunyai tekstur kulit dan daging yang lembut serta tulang dada merupakan tulang rawan yang fleksibel [2]. Menurut Aksi Agraris Kanisius/AAK, broiler memiliki pertumbuhan yang cepat, efisien dalam mengonversi ransum menjadi daging, ukuran tubuh yang besar dengan dada lebar serta mempunyai daging yang banyak [3]. Ayam broiler yang baik adalah broiler yang cepat tumbuh dengan warna bulu putih, tidak terdapat warna-warni gelap pada karkasnya, memiliki konfirmasi dan ukuran tubuh yang seragam [4]. Menurut Rasyaf, broiler mampu menghasilkan bobot hidup antara 1,3-1,6 kg dalam usia 5--6 minggu, dan dalam kurun waktu 6--7 minggu broiler akan tumbuh 40--50 kali dari berat tubuh awalnya [5]

Pemeliharaan broiler juga harus memperhatikan dari segi genetik dan proses pemeliharaan. Sifat-sifat genetik broiler yang baik yaitu mempunyai angka kematian yang rendah, mempunyai sifat pertumbuhan yang cepat serta memiliki daya tahan terhadap penyakit yang tinggi, proses pemeliharaan meliputi pemberian pakan yang teratur, suhu kandang yang setabil, dan keamanan kandang [6].

Dengan demikian, penulis tergerak membangun sebuah perangkat dan aplikasi berbasis *Internet Of Things (IOT)* yang di berinama *Bona Smart Farm (BSF)*. Perangkat ini, menggunakan aplikasi *Smartphone Android* sebagai *user interface* yang berkomunikasi dengan *mikrokontroler NodeMCU ESP8266* pada alat menggunakan internet dan *Web Server* sebagai perantara, serta *Modem Wifi* sebagai media agar alat dapat terhubung internet.

Setelah menggunakan *Bona Smart Farm (BSF)*, di harapkan peternak dapat lebih maksimal dalam pemeliharaan ayam broiler, dan juga dapat meningkatkan penghasilan dalam peternakan ayam broiler.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dihadapi dalam pengerjaan tugas akhir ini diantaranya adalah:

1. Bagaimana mengontrol dan *monitoring* peternakan ayam dengan menggunakan aplikasi *smartphone android* melalui *internet*.

1.3. Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan alat ini, terdapat beberapa batasan masalah, antara lain:

1. Kontroler yang digunakan adalah mikrokontroler ESP 8266
2. Pada tugas akhir ini menggunakan aplikasi *smartphone* android yang berfungsi sebagai *user interface*.
3. *Smartphone* android dan perangkat berbasis *Internet Of Things (IOT) Bona Smart Farm (BSF)* harus terhubung dengan *wifi* atau dapat mengakses internet.
4. Perangkat ini hanya di kembangkan untuk ayam jenis broiler.

1.4. Tujuan

Tujuan yang diharapkan penulis dapat tercapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat mengontrol dan *monitoring* peternakan ayam dengan menggunakan aplikasi *smartphone android* melalui *internet*.