

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet of Things (IoT) pada saat ini sudah berkembang dengan cepat dan banyak digunakan pada setiap aktifitas manusia terutama pada sektor industri maupun sektor peternakan. Manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak bisa lepas dari kebutuhan akan cahaya. Namun selama ini sumber-sumber cahaya yang ada belum bisa di manfaatkan secara maksimal untuk mempermudah kebutuhan manusia. Salah satu contoh pemanfaatan cahaya adalah lampu pijar. Lampu pijar biasa digunakan dalam sektor peternakan terutama di peternakan ayam untuk digunakan sebagai penghangat suhu ruangan ayam dan penetasan telur.

Disamping itu dalam kehidupan sehari-hari, manusia menginginkan hal yang bersifat multifungsi. Saat ini peternak hanya memanfaatkan sumber panas dari cahaya lampu pijar untuk menghangatkan suhu ruangan peternakan ayam dan juga untuk menetas telur ayam, namun pada umumnya dalam proses penetasan telur tersebut hanya menggunakan lampu pijar saja tanpa ada alat notifikasi bahwa telur ayam telah menetas. Apabila intensitas panas yang di hasilkan cahaya dari lampu pijar di arahkan ke sebuah *sensor* suhu dapat dimanfaatkan untuk sistem yang dapat mengatur kehangatan suhu di dalam ruangan ternak dengan cara mengatur intensitas cahaya dari lampu pijar dan berguna untuk penetasan telur sehingga menghasilkan kualitas baik. Namun dengan seiring berjalannya waktu peternak juga menginginkan dapat mengontrol ruangan ternaknya dari jarak jauh. Dalam mengatasi masalah-masalah tersebut diperlukan alat yang dapat mengontrol intensitas cahaya dari lampu serta alat notifikasi telur ayam sudah menetas dan alat pengendalian jarak jauh. Pengendalian ini bisa dilakukan menggunakan telephone seluler dengan memanfaatkan aplikasi, *wifi*, *Bluetooth*, atau media lainnya. Dengan menggunakan sistem kendali (*controller*) berbasis *smartphone*, sistem kendali yang menggunakan *smartphone* ini terhubung dengan koneksi internet.

Pada hal ini penulis menambahkan rancangan pendeteksi suhu pada lampu dan pendeteksi gerakan telur berbasis ESP32, yang dimana pendeteksi suhu dapat mengatur intensitas cahaya lampu untuk menghasilkan suhu di dalam

ruangan ternak. Ketika suhu dingin intensitas cahaya yang di hasilkan dapat di atur semakin besar, sedangkan ketika suhu udara semakin panas intensitas cahaya yang di hasilkan dapat di atur semakin kecil, sementara pendeteksi gerakan pada telur guna dapat mengetahui jika ada pergerakan pada telur tandanya telur sudah siap menetas, serta di aplikasikan menggunakan aplikasi android, sehingga dapat memudahkan pemilik ternak untuk dapat mengontrol suhu dan telur yang ada di ruangan ternak melalui *smartphone*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah ditulis, identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan untuk penelitian ini adalah:

1. Ketika pemilik ternak tidak dapat mengecek ruangan ternaknya yang di karenakan sedang sakit atau cuaca buruk.
2. Terkadang suhu dalam ruangan ternak dapat berubah secara tiba-tiba tergantung cuaca dan pemilik ternak tidak mengetahui perubahan suhu.
3. Beberapa pemilik ternak tidak mengetahui kapan waktu telur-telur nya telah menetas.

1.3 Perumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas. Berdasarkan latar belakang tersebut dapat ditarik rumusan masalah dalam perancangan ini adalah:

1. Bagaimana lampu membuat suhu dalam ruangan tetap terjaga ?
2. Bagaimana merubah suhu di dalam ruangan dengan menggunakan lampu ?
3. Bagaimana mengetahui telur ayam sudah menetas tanpa mengeceknya langsung ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan pada penitilian ini adalah:

1. Alat ini bisa bekerja hanya apabila terdapat aliran listrik.
2. Aplikasi ini harus terkoneksi dengan internet.
3. Aplikasi ini hanya dapat mengontrol dan memonitoring suhu didalam ruang ternak serta dapat menerima notifikasi dari telur yang telah menetas dengan android menggunakan ESP32 sebagai mana mestinya.

4. Komunikasi antara ponsel dengan ESP32 menggunakan WiFi dengan jarak terbatas.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah sistem android yang dapat mengatur suhu dalam ruangan ternak melalui *smartphone*.
2. Mengimplementasikan rancangan ini pada peternakan ayam sehingga memudahkan peternak ayam.
3. Menguji hasil sistem notifikasi pada telur apabila terjadinya penetasan.

1.6 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Pemilik Peternakan Ayam
Digunakan untuk memonitoring suhu dan mengontrol suhu di dalam ruangan ternak ayam serta dapat mengetahui telur ayam yang sudah menetas dengan hanya perlu menggunakan *smartphone* android.
2. Bagi Peneliti
Sebagai pengalaman dalam belajar dan meneliti, serta menambah ilmu pengetahuan pada bidang pengaplikasian *Internet of Things (IoT)* dengan menggunakan aplikasi Blynk dalam sektor peternakan ayam.
3. Bagi Institusi Pendidikan
Sebagai Referensi yang dapat digunakan peneliti lain khususnya tentang pengaplikasian *Internet of Things (IoT)* dengan menggunakan aplikasi Blynk dalam sektor peternakan.