

ABSTRAK

Inkubator telur merupakan salah satu peralatan yang banyak digunakan pada bidang peternakan unggas. Mesin ini digunakan untuk meningkatkan kuantitas penetasan telur. Inkubator yang masih manual yang bekerja secara konvensional dengan pengaturan suhu dan kelembaban pada ruang inkubator dilakukan oleh manusia. Kelemahan sistem yang masih melibatkan manusia adalah kemungkinan manusia melakukan kesalahan dan lupa.

Untuk menggantikan tugas manusia dalam sistem tersebut maka dalam tugas akhir ini akan dibuat mesin penetas telur otomatis, yang dilengkapi sensor suhu dan kelembaban. Sistem ini bekerja dengan mendeteksi suhu dan kelembaban. Jika suhu yang diatur $>39^{\circ}\text{C}$ maka lampu pijar akan mati. Sedangkan pada kelembaban jika $<60\%$ akan mengirimkan peringatan berupa notifikasi di android untuk menambahkan air yang dapat dikontrol melalui aplikasi yang telah dibuat. Selain itu sistem juga akan dilengkapi dengan mekanisme pembalik telur secara otomatis setiap 6 jam sekali sehingga permukaan cangkang telur menjadi rata.

Sistem ini menggunakan Mikrokontroler WeMos D1 R2 dengan sensor DHT22, relay untuk mengatur motor sinkronus, lampu pijar, kipas dan pompa air kemudian disimpan di Firebase yang sudah terintegrasi dengan Android. Aplikasi ini dapat menampilkan nilai suhu, kelembaban dan status suhu dan kelembaban serta mengontrol kipas dan pompa air, serta dapat mengirimkan peringatan berupa notifikasi. Berdasarkan hasil pengujian dari inkubator ini, dari 10 butir telur yang dimasukkan kedalam inkubator sebanyak 1 butir telur infertil dan 9 butir telur yang fertil. Namun dari 9 butir telur yang fertil hasil yang menetas terdapat 8 butir telur.

Kata kunci: Inkubator, *Internet of Things*, Android, DHT2