

ABSTRAK

Tingginya suhu pada daerah tropis seperti Indonesia pada siang hari dapat menyebabkan penimbunan panas pada ayam *broiler*. Dalam pemeliharaannya peternak seringkali menggunakan insting dan pengalaman untuk memperkirakan kondisi suhu dan kelembapan didalam kandang dan mengatur manual *hardware* pengatur suhu untuk itu dibuatlah sebuah alat untuk otomasi dan *monitoring* suhu dan kelembapan didalam kandang.

Sistem ini memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) dengan menggunakan mikrokontroler *Wemos D1* yang dilengkapi dengan modul WiFi ESP8266 sehingga *user* dapat melakukan pemantauan kondisi suhu dan kelembapan melalui *website*. Nilai suhu dan kelembapan di dalam kandang melalui koneksi *WiFi* akan terkirim secara otomatis ke *database* sehingga suhu dan kelembapan ayam dapat dipantau melalui *website* yang telah disediakan agar peternak dapat mengetahui dan mengawasi kondisi kandang ayam secara *realtime*.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian pada prototype kandang ayam ukuran 100 x 70 x 65 cm berisi 4 ekor ayam broiler umur 21 hari, alat dapat bekerja secara otomatis untuk menaikkan ataupun menurunkan suhu ke suhu normal dengan baik dan dengan waktu yang beragam bergantung pada suhu awal sebelum dilakukan normalisasi oleh alat. Dari hasil pengujian didapatkan suhu terendah pada pukul 06.00 yaitu 20,5°C membutuhkan waktu 10 menit untuk mencapai suhu stabil yaitu 26°C pada pukul 06.10 dan suhu tertinggi terjadi pada pukul 12.00 yaitu 29,4°C membutuhkan waktu 7 menit untuk mencapai suhu stabil yaitu 27,9°C pada pukul 12.07. Adapun pengaruh banyaknya ayam yang dimasukkan ke dalam kandang terhadap kecepatan perubahan suhu adalah semakin banyak ayam maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai suhu normal juga semakin lama. Kemudian hasil pengujian pengiriman *delay* data dari *database* ke *website monitoring* didapatkan nilai rata-rata lama waktu pengiriman data yaitu 0.195 detik.

Kata Kunci: otomasi, *monitoring*, suhu, kelembapan, *broiler*.