

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam peternakan ayam telah mengarah pada penggunaan sistem otomatis untuk menjaga suhu dan mengontrol kadar gas amonia di kandang secara *real – time* menggunakan internet dan aplikasi *Blynk* di ponsel pintar. Sistem ini dirancang menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler yang bekerja secara otomatis berbasis IoT. Pengujian akurasi sensor DHT11 saat kalibrasi dengan alat *Thermometer digital* dan sensor MQ-135 dengan alat *Smart Sensor AR8500*. Sensor DHT11 dengan *Thermometer digital* dan sensor MQ-135 dengan *Smart Sensor AR8500* melakukan pembacaan suhu secara bersamaan pada pagi, siang, dan malam hari. Pada data suhu yang telah dibaca sensor maupun alat pembanding menunjukkan nilai suhu yang bervariasi. Sensor DHT11 mencatat nilai minimum 28,7°C, nilai maksimum 29,2°C, dan rata – rata 29°C. Sementara itu, *Thermometer digital* mencatat nilai minimum 28,9°C, nilai maksimum 29,7°C, dan rata – rata 29,11°C. Akurasi antara sensor dan alat pembanding tidak jauh berbeda dengan rata – rata akurasi 99,62% dan rata – rata galat sensor 0,43%. Pada sensor MQ-135 menunjukkan bahwa nilai minimum nya yaitu 1,8 PPM, pada nilai maksimum nya sebesar 1,9 PPM, dan pada nilai rata – rata nya yaitu sebesar 1,86 PPM. Kemudian pada *Smart Sensor AR8500* menunjukkan bahwa nilai minimum yaitu 1,4 PPM, pada nilai maksimum nya yaitu 1,9 PPM, dan pada nilai rata – rata nya yaitu 2,1 PPM. Sistem otomatis mengaktifkan kipas saat suhu di atas 28°C dan menyalakan lampu saat suhu di bawah 28°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam memantau dan mengontrol kondisi lingkungan kandang ayam, memastikan kesejahteraan ternak dan meningkatkan efisiensi operasional peternakan.

Kata Kunci: *Blynk*, IoT, NodeMCU ESP8266