

ABSTRAK

Suhu lingkungan yang tinggi juga dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi ayam ras pedaging, sehingga terdapat standart suhu dan kelembaban yang baik bergantung umur ternak tersebut. Dari permasalahan yang ada maka, penelitian ini bertujuan untuk memudahkan peternak ayam dalam melakukan pemantauan kadar gas amonia, metana, suhu, dan kelembaban di sekitar lingkungan. hasil monitoring dapat dipantau melalui gadget atau komputer. Sistem ini menggunakan konsep Internet of Things agar peternak ayam dapat mengakses atau melakukan pemantauan dari mana saja dan kapan saja. Sistem ini menggunakan Mikrokontroler Arduino ESP32 serta 3 sensor yaitu sensor DHT22 sebagai sensor suhu dan kelembaban, sensor MQ-135 sebagai sensor untuk menghitung kadar gas amonia, dan MQ-4 sebagai sensor untuk mendeteksi gas metana. Pada pengaplikasian sistem ini jenis komunikasi data yang digunakan menggunakan metode publish/subscribe dengan protokol MQTT. Pengujian masing-masing sensor dilakukan untuk mengukur kehandalan sistem yang telah dibuat. Sensor DHT 22 memiliki hasil pengujian Akurasi yang bekisar antara 97,08% hingga 97,81% dengan Error yang berkisar antara 2,19% hingga 2,92%. Sensor MQ-135 menunjukkan hasil rata-rata titik sensor, maka titik sensor yang terdapat gas adalah 17,07 PPM, dan yang tidak terdapat gas adalah 1,23 PPM. Sensor MQ-4 menunjukkan hasil data dengan rata-rata sensor, maka titik sensor yang terdapat gas adalah 101,12 PPM dan rata-rata yang tidak terdapat gas adalah 2,41 PPM. Hasil pengujian throughput dari 30 hasil pengujian menunjukkan nilai throughput sebesar 280,61 kbps. Sedangkan untuk hasil pengujian nilai delay, didapatkan nilai rata-rata delay sebesar 97,15 ms.

Kata Kunci: *Internet of Things, Website, Peternak ayam (Broiler), ESP32, MQTT*