

ABSTRAK

Peternakan sapi juga bisa disebut sebagai salah satu jenis usaha peternakan yang sering dijumpai sering mengeluarkan hasil buangan berupa bau tidak sedap yang salah satunya berasal dari kotoran sapi tersebut. Timbulnya bau ini menyebabkan banyak kerugian bagi manusia bahkan bagi sapi itu sendiri, performa dan produktivitas sapi juga akan menurun. Metana (CH_4) ialah bagian dari salah satu efek gas rumah kaca, yang mana gas rumah kaca adalah gas yang dapat menyebabkan peningkatan suhu bumi. Lingkungan dan produksi sapi perah pada dataran tinggi sangat diperlukan suhu lingkungan berkisar 17°C hingga 21°C . Oleh sebab itu, diperlukan alat otomatisasi dan kendali suhu pada kandang sapi perah. Penelitian ini menggunakan tiga buah sensor yaitu DHT 22, MQ – 135, dan MQ – 4 yang dihubungkan dengan mikrokontroler ESP32. *Display* untuk menampilkan hasil data yaitu pada LCD 16x2 dan beberapa *device* seperti *smartphone* dan laptop yang hasil datanya ditampilkan melalui *platform* MQTT *Dashboard*. Selain itu penelitian ini juga menghitung *Quality of Service* agar bisa mengetahui seberapa baik kualitas jaringan tersebut. Analisis dari penelitian ini yaitu mengenai akurasi pembacaan sensor DHT22, kepekatan kadar gas amonia menggunakan sensor MQ – 135 dan kadar gas metana menggunakan sensor MQ – 4. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil akurasi DHT22 sebesar 98,41%, selanjutnya pengujian sensor MQ – 135 pada saat kadar gas normal didapatkan hasil akhir sebesar 2,1 ppm dan pada saat terpapar gas 32,7 ppm. Lalu untuk pengujian sensor MQ – 4 pada saat kadar gas normal mendapat hasil akhir sebesar 8,03ppm dan saat terpapar kadar gas sebesar 4824,7. Selanjutnya adalah hasil pengujian QoS *delay* yang mendapat rata – rata sebesar 240,118 ms , dan *throughput* sebesar 4,671 kbps.

Kata kunci : Akurasi, DHT22, Kadar Gas, Sensor MQ, Suhu.