

ABSTRAK

Hewan *invertebrata* yang tinggal di tanah disebut cacing tanah. Karena berbagai keunggulannya, cacing tanah sangat diminati baik di dalam negeri maupun internasional. Budidaya cacing tanah memiliki prospek yang cerah sebagai komoditi ekspor. Faktor - faktor seperti suhu dan kelembaban tanah sangat mempengaruhi kehidupan cacing tanah. Suhu optimal dalam budidaya cacing tanah adalah antara 15°C hingga 32°C, sementara kelembaban tanah ideal berkisar antara 60% hingga 80%. Saat ini, pembudidaya cacing tanah masih banyak menggunakan alat manual untuk memantau kondisi suhu dan kelembaban tanah di media budidaya. Sistem kontrol otomatis yang dapat dipantau dari jarak jauh melalui teknologi *internet of things* dapat mengambil peran pemantauan manual dalam situasi ini. Penelitian ini menunjukkan bahwa sensor dallas DS18B20 yang mengukur suhu memiliki nilai akurasi 99,83%, sensor kelembaban tanah yang mengukur kelembaban tanah memiliki nilai akurasi 97,86%, dan sensor ultrasonik HC-SR04 yang mengukur ketinggian air penampungan memiliki nilai akurasi 99,74%, dengan jumlah pengujian 30 data. Hasil pengujian QoS diperoleh nilai rata - rata *throughput* sebesar 5,77 Kbit/s, nilai rata - rata *delay* 281 ms, dan nilai rata - rata *packet loss* 0%.

Kata Kunci : Cacing Tanah, Suhu, Kelembaban Tanah, Internet of Things