

ABSTRAK

Kondisi lingkungan kandang, terutama suhu dan kelembapan, merupakan faktor krusial yang menentukan keberhasilan usaha peternakan. Metode pengelolaan konvensional seringkali dinilai kurang efisien dan berpotensi menimbulkan stress pada hewan ternak, yang berujung pada penurunan produktivitas dan peningkatan risiko penyakit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang dan diimplementasikan sebuah sistem berbasis mikrokontroler dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang mampu memantau parameter suhu dan kelembapan kandang secara waktu nyata. Sistem ini memanfaatkan sensor *Digital Humidity and Temperature sensor* (DHT22) untuk akuisisi data suhu dan kelembapan, yang dikenal memiliki akurasi tinggi. Data yang terkumpul kemudian dikirimkan ke *platform* IoT dan dapat diakses oleh peternak melalui aplikasi berbasis IoT. Fitur notifikasi otomatis terintegrasi pada sistem ini, memungkinkan peternak menerima peringatan segera apabila kondisi lingkungan kandang menyimpang dari ambang batas ideal. Pengujian sistem menunjukkan bahwa prototipe ini berfungsi optimal dalam berbagai kondisi lingkungan dengan tingkat kesalahan pengukuran yang rendah. Implementasi sistem monitoring ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kesejahteraan hewan ternak melalui pemeliharaan kondisi kandang yang ideal, sekaligus mengoptimalkan efisiensi waktu dan tenaga bagi peternak.

Kata Kunci: Kandang Ternak, Sistem Monitoring, Sensor DHT22, Kelembapan dan suhu, *Internet of Things* (IoT).