

ABSTRAK

Pertanian merupakan sektor yang krusial dalam memenuhi kebutuhan pangan dan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Tetapi, dalam praktiknya, sektor pertanian sering dihadapkan pada berbagai tantangan yang berdampak pada ketersediaan, kualitas, dan berkelanjutan produksi pangan. Oleh karena itu, diperlukan solusi teknologi yang dapat mengintegrasikan pengukuran kualitas lingkungan dan memberikan data yang real-time yang mudah diakses oleh petani.

Dalam Proyek Akhir ini bertujuan untuk merancang sebuah dashboard IoT pengukuran kualitas udara, air, tanah, dan cuaca dalam konteks pertanian cerdas berbasis komunikasi LoRa. Proses perancangan meliputi penginstalan dan konfigurasi yang dilakukan pada server utama yaitu raspberry pi. Proses integrasi data sensor yang diterima pada Node-RED akan tersimpan pada *database* influxDB dan divisualisasikan oleh grafana.

Hasil proyek akhir ini menunjukkan bahwa data sensor tiap node yang dikirim oleh gateway melalui broker MQTT dapat diterima dengan baik dan disimpan ke database influxDB. Data sensor yang tersimpan pada influxDB selanjutnya ditampilkan dalam bentuk visualisasi dashboard menggunakan Grafana. hasil rancangan *dashboard* IoT mampu menampilkan parameter nilai dari kualitas udara, air, tanah dan cuaca.

Kata Kunci: *Smart farming, Internet of things, InfluxDB, Grafana.*