

## ABSTRAK

Pertanian adalah salah satu sumber pendapatan masyarakat di Indonesia yang paling penting karena mayoritas penduduk Indonesia bekerja sebagai petani. Namun sejauh ini, produktivitas pertanian di Indonesia masih jauh di bawah ekspektasi. Seiring dengan perkembangan teknologi, smart farming dapat dimanfaatkan untuk sebuah konsep inovasi teknologi baru yang bergerak pada pengelolaan di bidang pertanian menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Maka pada proyek akhir ini, dirancanglah suatu sistem pemantauan pertanian guna mendukung penelitian *LoRa-based Cyber-Physical System for Soil and Weather Monitoring on Smart Farming* Universitas Telkom dan Universitas Teknologi Petronas yang akan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian *node* sensor, bagian *gateway*, dan bagian *IoT platform*.

Pada Proyek Akhir ini, guna mendukung penelitian *LoRa-based Cyber-Physical System for Soil and Weather Monitoring on Smart Farming* Universitas Telkom dan Universitas Teknologi Petronas, dilakukan perancangan sebuah *IoT platform*. Konfigurasi dilakukan dengan *node gateway* untuk dapat menampilkan data sesuai dengan yang dikirimkan oleh *node* sensor melalui *gateway* pada *IoT platform* yang dirancang secara *real time*. *IoT platform* ini dilakukan menggunakan *Node-RED* yang diinstall di Raspberry Pi.

Hasil dari perancangan *IoT platform* berbasis Node-RED ini diharapkan dapat menampilkan data sesuai dengan data yang dikirimkan oleh *node* sensor melalui *gateway* secara *real time* dengan jarak pada jarak dan frekuensi yang sudah ditentukan guna mendukung penelitian *LoRa-based Cyber-Physical System for Soil and Weather Monitoring on Smart Farming* Universitas Telkom dan Universitas Teknologi Petronas.

**Kata Kunci:** *Smart farming, smart farming, Raspberry Pi, Node-RED*