

RINGKASAN

Implementasi IoT untuk Pemantauan Nutrisi Ab Mix Berbasis LoRa untuk Optimalisasi Pemupukan Presisi pada Pertanian Modern. Muhammad Iqbal, Tahun 2024, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Dosen Pembimbing: Victor Phoa, S.Si M.Cs Pembimbing Lapangan: Hilzan Ardan F PT. Habibi Digital Nusantara.

Salah satu langkah untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia di Politeknik Negeri Jember diwujudkan melalui program magang yang dilakukan oleh mahasiswa D3 maupun D4. Program ini bertujuan untuk mengasah keahlian dan keterampilan mahasiswa agar dapat mengenal dan beradaptasi dengan kebutuhan industri. Penulis melaksanakan magang di PT. Habibi Digital Nusantara, Bandung, yang bergerak di bidang pertanian dan IT, dengan fokus pada pengembangan alat smart farming untuk greenhouse dan pertanian.

Selama magang yang berlangsung selama 4 bulan, penulis mendapatkan tugas untuk mengembangkan sistem pemantauan AB Mix berbasis IoT dengan teknologi LoRa. Sistem ini dirancang untuk membantu pemantauan dan pengelolaan nutrisi tanaman melalui aplikasi bernama HydroTech AB. Aplikasi ini memanfaatkan sensor EC, pH, dan suhu untuk memantau kondisi nutrisi secara real-time, serta menyediakan analisis data historis dalam bentuk grafik interaktif.

Tujuan utama dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk mendukung efisiensi dan optimalisasi pengelolaan nutrisi pada greenhouse. Aplikasi ini dilengkapi fitur-fitur seperti monitoring real-time, deteksi anomali, kontrol pencampuran pupuk, serta analisis historis data. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan mendukung penerapan smart farming di sektor pertanian modern.