

RINGKASAN

Implementasi Sistem Monitoring Saluran Irigasi dan Pendeteksi Hama Berbasis LoRa (*Long Range*) untuk Optimalisasi Pertanian Berkelanjutan, Nabila Arrohmah NIM E32211615, Tahun 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Agus Purwadi, ST.MT. (Dosen Pembimbing).

Pertanian berkelanjutan membutuhkan penerapan teknologi yang canggih untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan produktivitas tanaman. Dalam laporan tugas akhir ini, system monitoring ketinggian debit air dan pendeteksi hama pada saluran irigasi tanaman padi menjadi fokus utama. Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem tersebut guna mengoptimalkan pertanian berkelanjutan. Metode LoRa (*Long Range*) dipilih karena kemampuannya dalam mengirimkan data secara nirkabel dengan jangkauan yang luas dan konsumsi daya rendah. Sistem ini dirancang untuk memantau kondisi saluran irigasi pada tanaman padi dan mendeteksi adanya hama (tikus dan burung).

Dengan demikian, petani dapat memonitoring ketinggian debit air pada saluran irigasi dan mengambil tindakan pencegahan terhadap serangan hama seperti (burung) secara tepat waktu dengan pemantauan jarak jauh. Hasil implementasi diharapkan bahwa sistem ini dapat memberikan informasi secara akurat dan dapat diandalkan, serta membantu meningkatkan produktivitas petani dan keberlanjutan pada bidang pertanian. Oleh karena itu, penggunaan teknologi LoRa dalam monitoring saluran irigasi dan pendeteksi hama menjanjikan sebagai solusi yang efektif dalam mencapai pertanian berkelanjutan.