

Abstrak

Rumah kaca adalah lingkungan terkontrol yang dirancang untuk menumbuhkan tanaman dengan kondisi optimal, di mana intensitas cahaya sangat penting untuk fotosintesis. Tanaman yang ditanam di luar rumah kaca sering kali menghadapi risiko penyakit dan hasil panen yang kurang memuaskan. Pada penanaman sebelumnya, 30% tanaman pakcoy hidroponik di rumah kaca tidak tumbuh dengan panjang daun dan berat yang seragam. Penempatan pakcoy hidroponik dalam greenhouse bertujuan untuk memudahkan kontrol kondisi dan pemantauan. Penelitian ini mengembangkan sistem monitoring pH dan pengaturan pencahayaan berbasis IoT dengan algoritma fuzzy untuk meningkatkan hasil panen pakcoy hidroponik. Sistem ini menggunakan sensor pH dan cahaya yang terhubung ke mikrokontroler untuk mengotomatisasi pengaturan pencahayaan berdasarkan intensitas cahaya yang terdeteksi. Algoritma fuzzy digunakan untuk menganalisis data sensor dan membuat keputusan optimal terkait pencahayaan dan penyesuaian pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem IoT ini efektif dalam memantau dan mengendalikan intensitas cahaya serta pH di rumah kaca. Teknologi ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pemantauan, memudahkan petani dalam mengelola kondisi rumah kaca untuk pertumbuhan tanaman yang optimal.

Kata kunci : Greenhouse, Unsur hara, Intensitas cahaya, IoT