

ABSTRAK

Peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam budidaya tanaman melon di *greenhouse* membutuhkan inovasi teknologi untuk mendukung otomatisasi sistem irigasi dan pemberian nutrisi. Penelitian ini mengembangkan sistem Internet of Things (IoT) untuk pembuatan larutan nutrisi otomatis dengan pengisian air terjadwal, pengukuran konduktivitas listrik (EC), dan pengukuran pH larutan. Sistem ini dirancang untuk memastikan larutan nutrisi memiliki tingkat keasaman (pH) dan konsentrasi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan optimal dan meningkatkan hasil panen. Sistem yang dikembangkan terdiri dari perangkat keras berbasis mikrokontroler, sensor pH, sensor konduktivitas listrik, aktuator untuk pengisian air dan pencampuran larutan, serta platform IoT yang memungkinkan pemantauan dan pengendalian secara real-time melalui aplikasi web dan mobile. Pengisian air dilakukan secara terjadwal berdasarkan pengaturan yang dapat disesuaikan oleh pengguna, sedangkan pengukuran pH dan konduktivitas listrik memastikan kualitas larutan nutrisi tetap optimal untuk tanaman melon. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu bekerja secara otomatis dengan tingkat akurasi pengukuran pH dan konduktivitas listrik yang tinggi, serta jadwal pengisian air yang konsisten. Implementasi sistem IoT ini memberikan solusi praktis bagi petani untuk mengelola pembuatan nutrisi secara efisien, mengurangi kesalahan manusia, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas budidaya tanaman melon di *greenhouse*.

Kata Kunci: *Internet of Things*, konduktivitas listrik, pH, larutan nutrisi, *greenhouse*, tanaman melon.