

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN SISTEM PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN OTOMATIS DI PERKEBUNAN CABAI BERBASIS IOT

---

( Nadya Syarsyabillah ) : ( 2025 : 30 Halaman )

Penelitian ini akan merancang dan mengembangkan sistem untuk perkebunan cabai yang menggunakan Internet of Things (IoT) untuk penyiraman dan pemupukan. Sistem ini dirancang untuk membantu petani dalam mengelola kebutuhan air dan nutrisi tanaman secara lebih efisien dengan menggunakan mikrokontroler NodeMCU32, sensor kelembaban tanah, RTC, dan modul IoT. Penyiraman dan pemupukan dilakukan secara otomatis berdasarkan data sensor dan waktu yang telah ditentukan. Data kondisi tanah juga ditampilkan pada LCD dan dikirim ke aplikasi Telegram untuk pemantauan jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat dapat bekerja secara optimal, dengan tingkat akurasi pembacaan sensor yang baik dan sistem penyiraman serta pemupukan yang berjalan sesuai perintah. Dengan adanya sistem ini, diharapkan petani dapat menghemat air, pupuk, dan tenaga kerja sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman cabai.

**Kata Kunci :** IoT, Penyiraman Otomatis, Kelembaban Tanah, NodeMCU32, Telegram.

## ABSTRACT

### PENGEMBANGAN SISTEM PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN OTOMATIS DI PERKEBUNAN CABAI BERBASIS IOT

---

( Nadya Syarsyabillah ) : ( 2025 : 30 Pages )

*This research will design and develop a system for chili plantations that utilizes the Internet of Things (IoT) for watering and fertilization. This system is designed to help farmers manage plant water and nutrient needs more efficiently by utilizing a NodeMCU32 microcontroller, soil moisture sensor, RTC, and IoT module. Watering and fertilization are carried out automatically based on sensor data and predetermined times. Soil condition data is also displayed on the LCD and sent to the Telegram application for remote monitoring. Test results show that the device can work optimally, with a good level of sensor reading accuracy and a watering and fertilization system that runs according to commands. With this system, it is hoped that farmers can save water, fertilizer, and labor while increasing chili plant productivity.*

**Keywords** : IoT, Automatic Watering, Soil Moisture, NodeMCU32, Telegram.