

## ABSTRAK

### **IMPLEMENTASI SMART FARMING MENGGUNAKAN SENSOR SOIL MOISTURE DAN SENSOR RTD DI BALAI PENGEMBANGAN BENIH TPH PROVINSI SUMATERA SELATAN**

---

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir, 2025

Nur Ihsan Shah Putra

### **IMPLEMENTASI SMART FARMING MENGGUNAKAN SENSOR SOIL MOISTURE DAN SENSOR RTD DI BALAI PENGEMBANGAN BENIH TPH PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Penerapan teknologi smart farming adalah salah satu solusi utama untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian di era digital saat ini. Laporan ini membahas implementasi sebuah sistem smart farming yang memanfaatkan sensor *Soil Moisture* YL-69 untuk memantau kadar air dalam tanah dan sensor *RTD* (Resistance Temperature Detector) untuk mengukur suhu lingkungan. Sistem ini diterapkan di Balai Pengembangan Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (TPH) Provinsi Sumatera Selatan.

Alat ini dirancang untuk memberikan informasi waktu nyata mengenai kondisi lahan pertanian, data dari sensor-sensor ini dapat diakses secara daring. Informasi ini sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan irigasi dan penanaman. Hasil implementasi menunjukkan bahwa kombinasi kedua sensor ini mampu menyediakan data lingkungan yang akurat dan konsisten. Berdasarkan data ini, penyiraman tanaman dapat dilakukan dan dikontrol langsung melalui *handphone*, memungkinkan pengelola untuk mengaktifkan atau menghentikan irigasi dari jarak jauh berdasarkan ambang batas kelembaban tanah yang diinginkan. Dengan teknologi ini, diharapkan efisiensi penggunaan air dan peningkatan hasil pertanian dapat tercapai, sejalan dengan tujuan pengembangan pertanian presisi di wilayah tersebut.

**Kata Kunci:** *Smart Farming, Soil Moisture yl-69,RTD, Kelembaban Tanah.*

## ***ABSTRACT***

### ***Implementation of Smart Farming Using Soil Moisture and RTD Sensors at the Seed Development (TPH), South Sumatra Province***

---

***Scientific Paper in the form Final Report, 2025***

***Nur Ihsan Shah Putra***

***Implementation of Smart Farming Using Soil Moisture and RTD Sensors at the Seed Development (TPH), South Sumatra Province***

*The application of smart farming technology is one of the key solutions to improving agricultural efficiency and productivity in today's digital era. This report discusses the implementation of a smart farming system that utilizes the YL-69 Soil Moisture sensor to monitor soil water content and an RTD (Resistance Temperature Detector) sensor to measure environmental temperature. The system was deployed at the Seed Development Center for Food and Horticultural Crops (TPH) in South Sumatra Province.*

*This device is designed to provide real-time information on agricultural land conditions, with sensor data accessible online. This information is crucial for supporting more accurate decision-making in irrigation and planting management. The results of the implementation show that the combination of these two sensors can deliver accurate and consistent environmental data. Based on this data, irrigation can be carried out and controlled directly via a mobile phone, allowing users to remotely activate or stop irrigation based on the desired soil moisture threshold. With this technology, it is expected that water use efficiency and crop yield can be improved, aligning with the goals of advancing precision agriculture in the region.*

***Keyword:*** Smart Farming, Soil Moisture yl-69,RTD, Soil Moisture.