

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING
KELEMBABAN TANAH BERBASIS IOT UNTUK
BUDIDAYA CABAI DENGAN VISUSALISASI
WEB DASHBOARD**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

KINGKIN SAPTO PAMUNGKAS

21 / 23014 / TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KELEMBABAN TANAH
BERBASIS IOT UNTUK BUDIDAYA CABAI DENGAN VISUALISASI
WEB DASHBOARD

Disusun Oleh

Kingkin Sapto Pamungkas

21/23014/TP

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 25 September 2025

Skripsi ini diterima sebagai salah satu bagian dari persyaratan yang
diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP)

Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 25 September 2025

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Arief Ika Uktoro, S.TP., M.Sc., IPU)



(Drs. Suparman, MM)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngaturah, S.P., M.P., IPM)

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KELEMBABAN TANAH BERBASIS IOT UNTUK BUDIDAYA CABAI DENGAN VISUALISASI WEB DASHBOARD

Kingkin Sapto Pamungkas¹ , Arief Ika Uktoro² , Suparman.³

Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian,

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Jl. Nangka II Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55282

Email: kingkinpamungkas7@gmail.com

ABSTRAK

Internet of Things (Iot) telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dan memberikan keuntungan diberbagai sektor, termasuk sektor pertanian. Penelitian ini bertujuan merancang sistem monitoring kelembaban tanah berbasis IoT menggunakan mikrontroler ESP32 yang terhubung ke web dashboard, kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik, lalu dilakukan kalibrasi untuk menentukan nilai error dan tingkat akurasi. Metode penelitian menggunakan sistem prototype untuk mengembangkan sistem monitoring kelembaban tanah berbasis ESP32 dan sensor YL-69 dengan visualisasi web dahsboard. Hasil dari penelitian ini ditampilkan dalam bentuk grafik dengan nilai error 0,99% dan tingkat akurasi alat rancangan sebesar 99,01%.

Kata kunci: ESP32, IoT, Kelembaban Tanah, Sistem Monitoring, Web Dashboard.