

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PERTANIAN
HIDROPONIK INDOOR BERBASIS *INTERNET OF THINGS*
(IoT)**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

ARIF WAHYU
1911511010



DOSEN PEMBIMBING :
DODON YENDRI, M.KOM

**DEPATEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PERTANIAN
HIDROPONIK INDOOR BERBASIS *INTERNET OF THINGS*
(IoT)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

ARIF WAHYU
1911511010



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

RANCANG BANGUN INKUBATOR FERMENTASI TEMPE BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Arif Wahyu¹, Dodon Yendri, M.Kom²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Permintaan pangan di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi. Namun, alih fungsi lahan dari pertanian ke non-pertanian mengancam ketahanan pangan di masa depan. Berdasarkan data BPS Sumatera Barat, produksi sayuran pakcoy mengalami penurunan dari 35.994,3 ton pada tahun 2019 menjadi 33.928,8 ton pada tahun 2020. Urban farming, khususnya metode hidroponik, muncul sebagai solusi untuk pertanian di lahan terbatas, dengan memanfaatkan air sebagai media tanam. Studi sebelumnya mengenai sistem hidroponik berbasis SMS Gateway memiliki keterbatasan pada parameter pemantauan dan ketergantungan pada jaringan telekomunikasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem monitoring hidroponik indoor berbasis IoT yang mencakup fitur pengontrolan suhu ruangan, pH air nutrisi, dan ketinggian air menggunakan sensor DHT22, sensor pH, dan sensor ultrasonik HC-SR04. Data tersebut ditampilkan melalui aplikasi dengan ESP32 sebagai mikrokontrolernya.

Kata kunci: Hidroponik Indoor, pH, Suhu, ESP32, *internet of things*