

**PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN KONTROL IRIGASI  
TETES DAN PH TANAH BERBASIS IOT PADA TANAMAN MELON**

*(Cucumis melo L.)*

**SKRIPSI**



**Pembimbing :**

- 1. Ashadi Hasan, S.TP, M.Tech**
- 2. Fadli Irsyad, S.TP, M.Si, Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN KONTROL IRIGASI  
TETES DAN PH TANAH BERBASIS IOT PADA TANAMAN MELON  
(*Cucumis melo* L.)**

**Vivi Yulianti<sup>1</sup>, Ashadi Hasan<sup>2</sup>, Fadli Irsyad<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

Gmail : [yuliantivivi28@gmail.com](mailto:yuliantivivi28@gmail.com)

**ABSTRAK**

Ketidakpastian pemberian air irigasi dapat menyebabkan penurunan kapasitas produksi pada tanaman, pengairan secara manual dapat mengganggu efisiensi waktu dan tenaga para petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem monitoring irigasi tetes berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk pemenuhan kebutuhan air dan nutrisi tanaman melon. Sistem control menggunakan *capacitive soil moisture sensor*, sensor pH tanah, dan sensor DHT-22 yang dilengkapi dengan ESP32 sebagai mikrokontroler yang akan mengirim data ke aplikasi spreadsheet. Sistem fertigasi yang dibangun memiliki dimensi 510x150 cm. Sistem fertigasi ini menggunakan sistem irigasi tetes yang dikontrol secara otomatis berdasarkan nilai kadar air tanah dan pH tanah. Hasil analisis regresi rata-rata  $R^2$  sensor kelembaban tanah, sensor pH tanah, dan sensor DHT-22 berturut-turut adalah 0,9794; 0,9896; 0,9716 dan 0,984. Hasil pengamatan untuk tanaman didapatkan rata-rata tinggi tanaman sistem dan tanaman kontrol berturut-turut yaitu 48,19 cm dan 43,69 cm. Sistem *monitoring* dan kontrol irigasi tetes dan pH tanah yang dibangun bekerja dengan baik dan efisien dibandingkan dengan menggunakan sistem konvensional.

*Kata kunci:* Sistem Kontrol, Irigasi Tetes, Tanaman Melon, *Internet of Things*, *Spreadsheet*