

**PENERAPAN SISTEM KONTROL DAN MONITORING LAHAN
PERTANIAN PADA TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena*,
L.) BERBASIS *Internet of Things* (IoT) DENGAN METODE PENYIRAMAN
IRIGASI *SPRINKLER***

SKRIPSI

MELVY SEPTIANI
1811112060



Pembimbing

- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**
- 2. Khandra Fahmy, S.TP. MP, Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**PENERAPAN SISTEM KONTROL DAN MONITORING LAHAN
PERTANIAN PADA TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena*, L.)
BERBASIS *Internet of Things* (IoT) DENGAN METODE PENYIRAMAN
IRIGASI *SPRINKLER***

Melvy Septiani¹, Muhammad Makky², Khandra Fahmy³

¹*Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163*

²*Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163*

Email: melvyseptiani3@gmail.com

ABSTRAK

UNIVERSITAS ANDALAS



Pengairan adalah usaha pemberian dan pengaturan air ke lahan pertanian yang berguna untuk memenuhi kebutuhan air tanaman agar dapat tumbuh optimal. Pengairan yang tidak tepat akan menjadi permasalahan pada tanaman. Jenis irigasi yang digunakan dalam pembudidayaan tanaman adalah irigasi *sprinkler*. Penggunaan irigasi pada tanaman meningkat bersamaan dengan pemberian pupuk dan pH tanah yang tepat. Sistem kontrol yang digunakan dalam penelitian yaitu ESP32, Sensor DHT22, sensor *Capacitive Soil Moisture* dan sensor pH tanah. Pada penelitian ini menggunakan dua bedengan untuk tanaman sistem dan satu bedengan untuk tanaman kontrol. Pada tanaman sistem dilengkapi dengan dua buah irigasi *sprinkler* untuk melakukan penyiraman dan pemberian dolomit secara otomatis. *Relay* bekerja jika nilai kelembaban tanah ≤ 22 % maka pompa akan otomatis hidup dan katup selenoida pada air terbuka dan mengalirkan air ketanaman dan akan berhenti jika kadar air tanah sudah mencapai ≥ 27 %, dan jika nilai pH tanah < 6 maka pompa akan hidup secara otomatis dan katup selenoida terbuka untuk mengalirkan dolomit ketanaman. Hasil yang diperoleh selama 20 hari penelitian didapatkan nilai rata-rata analisis regresi sensor *capacitive soil moisture* yaitu 0,9740 dan sensor DHT22 sebesar 0,9826 dan 0,9732. Pengamatan pertumbuhan tanaman terung didapatkan rata-rata tinggi batang pada tanaman sistem yaitu 25,85 cm dan tanaman kontrol 22 cm, sedangkan rata-rata jumlah daun pada tanaman sistem 29,21 helai dan tanaman kontrol 26,78 helai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat lebih baik dari pada sistem konvensional.

Kata Kunci: Irigasi Sprinkler, Internet of Things, Tanaman Terung