RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL PENGENDALIAN PH TANAH OTOMATIS PADA TANAMAN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)

SKRIPSI

OLEH

WIDI DARMADI
1811113003

Pemimbing :

1. **Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP**
2. **Dr. Dinah Cherie, S.TP, M.Si**

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2022

RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL PENGENDALIAN PH TANAH OTOMATIS PADA TANAMAN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)

Widi Darmadi[1], Renny Eka Putri[2], Dinah Cherie[2]

[1]Mahasiswa Fakultas Teknlogi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163
[2]Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163
Email: wididmd3112@gmail.com

ABSTRAK

Lidah buaya di Sumatera Barat mengalami penurunan produksi dari tahun 2018 ke 2019. Budidaya memanfaatkan lahan sempit diperkotaan (*Urban Farming*) mulai marak dilakukan. Berdasarkan dari penjelasan tersebut dapat memberikan jawaban dalam peningkatan produksi lidah buaya. Permasalahan yang lain timbul dalam proses bercocok tanam pentingnya memperhatikan pH pada tanah. Maka perlunya dibuat sebuah alat sistem pengontrolan pH tanah otomatis. Tujuan utama penelitian ini adalah Merancang sistem kontrol monitoring pH tanah yang terhubung dengan aplikasi *telegram* pada tanaman lidah buaya (*Aloe vera*). Sistem kontrol yang digunakan yaitu sensor pH tanah, node MCU ESP 8266, *relay*, *Arduino Uno* dan *smartphone*. *Relay* akan bekerja jika pH tanah < 5 dan > 6, serta nilai pembacaan sensor dapat dilihat pada aplikasi *telegram*. Sensor pH tanah merupakan sebuah alat yang membantu dalam pembacaan nilai pH pada tanah yang ditampilkan dalam bentuk angka. Sensor berjumlah 2 buah dan ditancapkan pada tengah media tanam, masing-masing 1 buah setiap rak. Pembacaan sensor pH tanah sudah mendekati nilai yang sebenarnya yang dibuktikan dengan nilai regresi linear atau R^2 pada sensor 1 dan 2 telah mendekati 1. Pengamatan tanaman didapatkan rata-rata panjang daun tanaman dengan sistem kontrol yaitu 24,78 cm dan dengan sistem manual 23,11 cm, rata-rata jumlah daun pada tanaman dengan sistem kontrol dan dengan sistem manual memiliki jumlah yang sama yaitu sebanyak 6 daun. Dari hasil uji T yang diperoleh, didapatkan sistem kontrol yang diaplikasikan pada budidaya lidah buaya memiliki pengaruh yang nyata dalam tumbuh kembang lidah buaya dibandingkan tanaman lidah buaya dengan sistem manual.

***Kata kunci* : Pengontrolan pH tanah, Sistem Kontrol, Sensor pH Tanah**