

**SISTEM MONITORING KELEMBABAN,
KEAMANAN LAHAN, PENGENDALI PENYIRAMAN
TANAMAN HIDROPONIK DAN PEMBERIAN
VITAMIN MENGGUNAKAN BLYNK ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer



Oleh

ALIF MAHAPUTRA BERLIYAN

21101152620051

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK” PADANG**

PADANG, 2025

ABSTRACT

Traditional soil-based crop cultivation requires high precision, especially in the application of fertilizers tailored to plant needs. Nutrient deficiencies can hinder optimal growth and reduce crop quality. To overcome this, the use of technology is an effective solution. Microcontrollers such as the ESP32 offer the ability to detect and control environmental conditions automatically and in real-time with practical and affordable WiFi connectivity. This system is designed to monitor humidity, land security, hydroponic plant watering, and vitamin administration through sensor integration and the Blynk Android application. With this system, farmers can save labor, increase the efficiency of water and nutrient use, and obtain accurate information for decision-making in crop management. Based on the urgency and benefits, the author designed a final project system entitled "Humidity Monitoring System, Land Security, Hydroponic Plant Watering Controller and Vitamin Administration Using Blynk Android."

Keyword : Hydroponics, Monitoring, Automation, NodeMCU, Blynk

Judul Skripsi : **SISTEM MONITORING KELEMBABAN, KEAMANAN LAHAN, PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN HIDROPONIK DAN PEMBERIAN VITAMIN MENGGUNAKAN BLYNK ANDROID**

Nama : **ALIF MAHAPUTRA BERLIYAN**

Nobp : **21101152620051**

Program Studi: : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**
2. Riandana Afira, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Budidaya tanaman secara tradisional di lahan berbasis tanah memerlukan ketelitian tinggi, terutama dalam pemberian pupuk yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Kekurangan nutrisi dapat menghambat pertumbuhan optimal dan menurunkan kualitas hasil panen. Untuk mengatasi hal tersebut, pemanfaatan teknologi menjadi solusi yang efektif. Mikrokontroler seperti ESP32 menawarkan kemampuan untuk mendeteksi dan mengontrol kondisi lingkungan secara otomatis dan real-time dengan konektivitas WiFi yang praktis dan terjangkau. Sistem ini dirancang untuk memantau kelembaban, keamanan lahan, penyiraman tanaman hidroponik, serta pemberian vitamin melalui integrasi sensor dan aplikasi Blynk Android. Dengan sistem ini, petani dapat menghemat tenaga kerja, meningkatkan efisiensi penggunaan air dan nutrisi, serta memperoleh informasi yang akurat untuk pengambilan keputusan dalam pengelolaan tanaman. Berdasarkan urgensi dan manfaat tersebut, penulis merancang sistem tugas akhir yang berjudul “Sistem Monitoring Kelembaban, Keamanan Lahan, Pengendali Penyiraman Tanaman Hidroponik dan Pemberian Vitamin Menggunakan Blynk Android.”.

Kata kunci : Hidroponik, Monitoring, Otomatisasi, NodeMCU, Blynk