

## ABSTRAK

Tsana Kamilah, 26119417

### **RANCANG BANGUN SMART GREENHOUSE PEMBUDIDAYAAN TANAMAN KALATEA BERBASIS INTERNET OF THINGS**

Tugas Akhir. Sistem Komputer. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Universitas Gunadarma. 2023

Kata kunci : DHT22, ESP32, LDR, *Monitoring*, *Soil Moisture*, Pompa Air, Lampu  
(xiii + 54 + Lampiran)

Pertanian *Greenhouse* memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan pertanian di luar ruangan seperti memungkinkan pertumbuhan tanaman di lokasi yang tidak cocok secara alami disebabkan oleh daerah tersebut terlalu dingin atau terlalu kering. *Internet of Things* (IoT) pada pertanian *Greenhouse* merujuk pada penggunaan berbagai sensor, perangkat komunikasi dan teknologi informasi untuk memantau dan mengontrol sistem pertanian pada *GreenHouse* secara *real-time* dan otomatis. Penggunaan IoT dapat di implementasikan dengan memonitor kondisi tanaman di dalam *GreenHouse* seperti suhu, kelembaban tanah serta sistem penyiraman secara terotomatisasi dan mendeteksi intensitas cahaya pada *GreenHouse*. Rancang Bangun *Smart GreenHouse* Pembudidayaan Tanaman Kalatea Berbasis *Internet of Things* ini bekerja dengan menggunakan pompa air dan lampu yang di kontrol menggunakan mikrokontroler *ESP32*, yang aktif pada saat sensor kelembaban tanah, kelembaban suhu *GreenHouse*, dan sensor cahaya mengirimkan sinyal resistansi besar. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan sensor *soil moisture* dapat bekerja dengan baik dalam mendeteksi kelembapan tanah dan pompa air dapat menyala dengan baik dengan kondisi yang telah di dapatkan dengan akurat dan persentase pompa hidup dan mati adalah 100%. Hasil uji coba yang telah dilakukan oleh sensor DHT22 dapat bekerja dengan baik dalam dengan persentase rata-rata tingkat keberhasilan 100% dikarenakan kelembaban suhu nya sama dengan hasil *weather.com*. Hasil uji coba yang telah dilakukan DHT22 dapat bekerja dengan baik dalam mendeteksi intensitas cahaya lampu dapat menyala dengan baik dengan kondisi yang telah di dapatkan dengan akurat dan persentase lampu hidup dan mati adalah 100%. Dan aplikasi Rancang Bangun *Smart GreenHouse* Pembudidayaan Tanaman Kalatea Berbasis *Internet of Things* dapat menampilkan nilai sensor secara realtime dari firebase.

Daftar Pustaka (2017 – 2023)