

## **ABSTRAK**

Monica Anindya Ayumi, 23119823

RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN OTOMATIS PADA TANAMAN CABAI MERAH MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266

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

Kata kunci : DHT11, Fan DC, NodeMcu ESP8266, Pompa Air, Relay, Soilmoisture, Telegram, Ultrasonik

(xiii + 77 + Lampiran)

Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Para petani menghasilkan berbagai macam kebutuhan pangan bagi masyarakat. Seperti budidaya sayur mayur yaitu cabai. Suhu optimal untuk pertumbuhan cabai merah pada suhu 24°C-30°C dengan tingkat kelembapan tanah sebesar 40%-80%.

Perkembangan teknologi saat ini dengan adanya jaringan internet memungkinkan manusia mengontrol alat dari jarak jauh. Untuk itu sistem penyiraman tanaman dibuat untuk membantu petani dalam pemberian air bagi tanaman. Alat ini menggunakan tiga sensor yaitu sensor dht11 untuk deteksi suhu didalam ruangan, soilmoisture untuk deteksi kelembapan tanah, dan ultrasonic untuk deteksi ketinggian keberadaan air. Untuk mikrokontroler menggunakan Nodemcu esp8266. Dan untuk outputnya yaitu pompa air mini, kipasdc, dan aplikasi telegram.

Jika suhu ruangan terdeteksi diatas 30°C maka kipas nyala, dan jika kondisi suhu kurang dari 28°C maka kipas mati. Jika suhu kelembapan tanah diatas 50% maka pompa mati dan kelembapan tanah dapat dikatakan basah, dan jika kondisi kelembapan tanah dibawah 40% maka pompa nyala dan kelembapan tanah dapat dikatakan kering. Dan sensor ultrasonik akan mendeteksi tingkat ketinggian air terisi atau tidak apabila kondisi ketinggian air dapat dikatakan diatas 50 maka Air Hampir Penuh dan jika kondisi air didalam wadah dapat dikatakan kurang dari 40 maka Air Hampir Habis.

Daftar Pustaka (2006-2022)