

**SISTEM OTOMATISASI PEMELIHARAAN TANAMAN  
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)**

**TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

Oleh

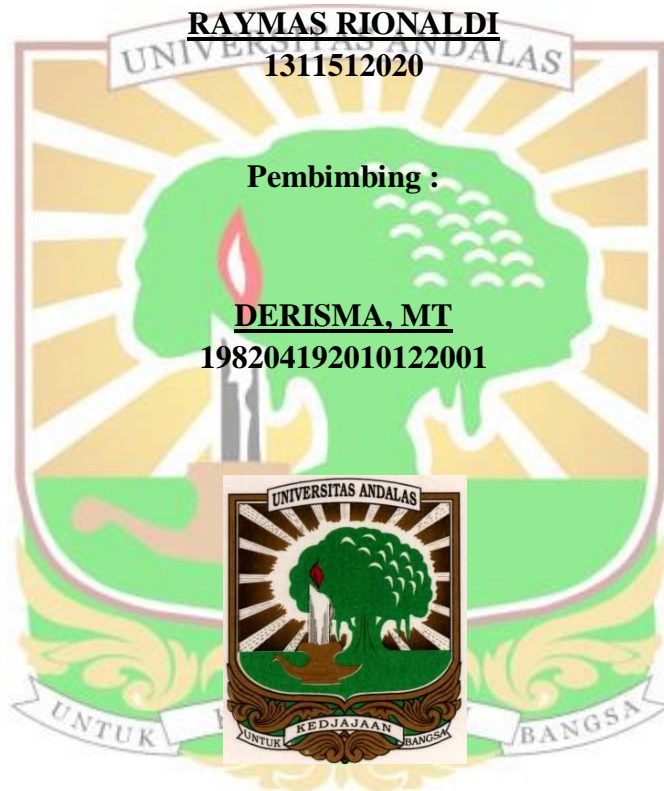
**RAYMAS RIONALDI**

**1311512020**

**Pembimbing :**

**DERISMA, MT**

**198204192010122001**



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

Pemeliharaan tanaman merupakan aspek yang memegang peranan penting dalam tumbuh kembang tanaman. Secara umum pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemupukan dan pengendalian OPT. Namun dalam penerapannya seringkali melakukan pemeliharaan tanpa melihat kondisi dari tanaman. Pada saat ini pemeliharaan tanaman masih dilakukan secara manual, dimana sering terjadi kesalahan dalam prosesnya yaitu: Pemilik tanaman melakukan pemeliharaan tanaman dengan jadwal dan dosis yang tidak tepat, sulitnya mengetahui kondisi kelembaban tanah dan suhu udara pada tanaman yang menjadikan penyiraman tidak efisien dan faktor kelalaian manusia seperti malas dan terlupa menjadikan jadwal pemeliharaan tanaman menjadi tidak teratur atau saat pemilik tanaman sedang tidak berada dilokasi penanaman, pemeliharaan tanaman tidak dapat dilakukan. Maka dibutuhkan alat dengan sistem otomatisasi khusus untuk melakukan pemeliharaan tanaman. Sebagai sistem kontrol alat ini dapat mengambil keputusan dalam menentukan waktu dan dosis yang tepat dalam melakukan penyiraman, pemupukan dan pestisida yang dibutuhkan tanaman, dan sebagai sistem monitoring alat ini dapat memantau data keadaan kelembaban tanah dan suhu udara pada tanaman. Pada sistem kontrol alat ini menggunakan RTC untuk mengatur jadwal pemeliharaan tanaman. Logika fuzzy digunakan pada kontrol penyiraman berdasarkan input dari sensor YL-69 dan sensor DHT11 untuk menentukan nilai PWM pada motor pompa DC guna mengatur volume air yang dihasilkan. Sistem kontrol dibuat dengan mekanisme katrol menggunakan motor stepper. Untuk monitoring data pada sistem ini terhubung ke *web server* menggunakan ESP8266, Sehingga data kondisi tanaman dapat diakses melalui *website* dan terdapat fitur notifikasi data untuk memberikan pemberitahuan bagaimana kondisi tanaman kepada pemiliknya. Sistem kontrol dan monitoring pemeliharaan tanaman berbasis *internet of things* yang dibuat berhasil dilakukan.

**Kata kunci:** Pemeliharaan tanaman, Sensor, RTC, Monitoring, Notifikasi.

## ABSTRACT

Plant maintenance is an aspect which played an important role in the growing of cotton plants. In general plant maintenance includes watering, fertilization and control of OPT. But in its application often perform maintenance without seeing the condition of the crop. At this time the plant maintenance is still done manually, where the Error occurs frequently in the process are: The plant's owners doing plant maintenance schedule and dose is not appropriate, the difficulty of knowing the condition of soil moisture and temperature of the air at the plant which makes watering is inefficient, and human negligence as lazy and oblivious makes plant maintenance schedule became irregular or when the owner of the plant are not what the planting, plant maintenance cannot be done. Then it takes the automation system with special tools to perform plant maintenance. As the system control tool can take decisions in determining the appropriate dosage and time of doing watering, fertilization and pesticides needed plants, and as a system monitoring tool can monitor the State of data on soil moisture and temperature of the air at the plant. and as a system monitoring tool can monitor the State of data on soil moisture and temperature of the air at the plant. On this tool control system using RTC to set the maintenance schedule of the plant. Fuzzy logic used in the control of watering based on input from the sensors and 69-YL DHT11 sensor for determining the value of PWM in DC motor pump to regulate the volume of water produced. For monitoring data on this system is connected to the web server using ESP8266, the plant's condition so that the data can be accessed through the website and there are features of the notification data to give notice of how the condition of the crop to the the owner of the plant. Control system and monitoring of maintenance of plant based internet of things created successfully.

**Keywords:** Plant maintainance, Sensor, RTC, Monitoring, Notification

