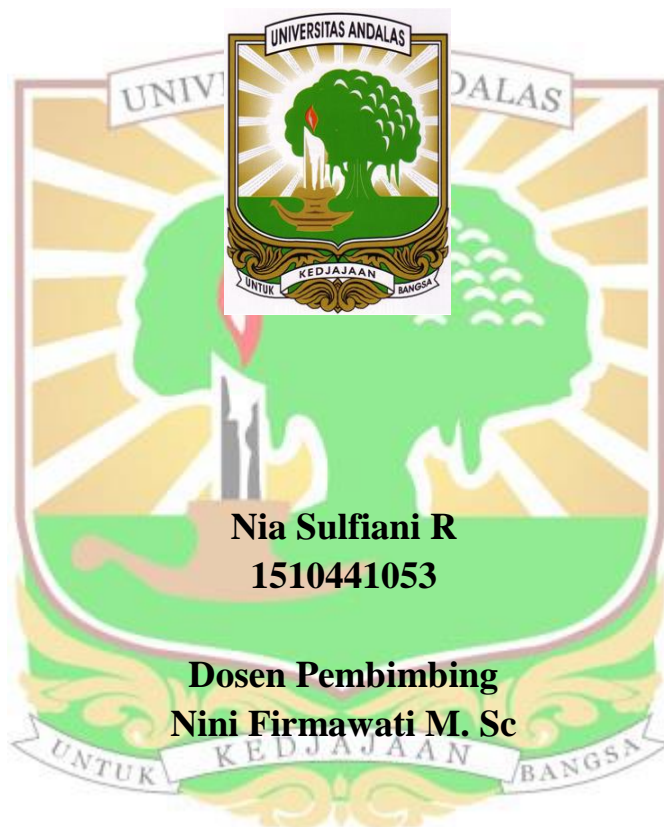


**RANCANG BANGUN SISTEM PENYIRAM AIR PADA TANAMAN  
SECARA OTOMATIS BERDASARKAN WAKTU  
DENGAN *REAL TIME CLOCK* (RTC)  
DAN NOTIFIKASI KETINGGIAN AIR VIA SMS**

**SKRIPSI**



**Nia Sulfiani R  
1510441053**

**Dosen Pembimbing  
Nini Firmawati M. Sc**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

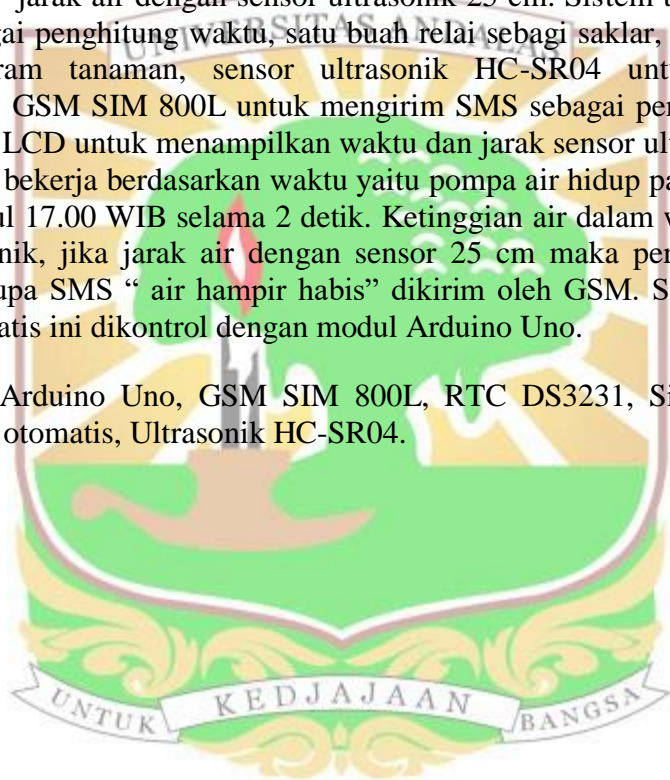
**2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENYIRAM AIR PADA TANAMAN  
SECARA OTOMATIS BERDASARKAN WAKTU  
DENGAN *REAL TIME CLOCK* (RTC)  
DAN NOTIFIKASI KETINGGIAN AIR VIA SMS**

**ABSTRAK**

Telah dirancang sistem penyiram air pada tanaman secara otomatis berdasarkan waktu dengan *Real Time Clock* (RTC) dan notifikasi ketinggian air via SMS. Sistem ini berfungsi untuk menyiram tanaman secara otomatis berdasarkan waktu yang telah diatur pada program. Sistem akan memberikan informasi kepada pengguna saat jarak air dengan sensor ultrasonik 25 cm. Sistem terdiri dari RTC DS3231 sebagai penghitung waktu, satu buah relai sebagai saklar, pompa air mini untuk menyiram tanaman, sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi ketinggian air, GSM SIM 800L untuk mengirim SMS sebagai peringatan kepada pengguna dan LCD untuk menampilkan waktu dan jarak sensor ultrasonik dengan air. Sistem ini bekerja berdasarkan waktu yaitu pompa air hidup pada pukul 08.00 WIB dan pukul 17.00 WIB selama 2 detik. Ketinggian air dalam wadah dideteksi sensor ultrasonik, jika jarak air dengan sensor 25 cm maka peringatan kepada pengguna berupa SMS “air hampir habis” dikirim oleh GSM. Sistem penyiram tanaman otomatis ini dikontrol dengan modul Arduino Uno.

Kata kunci : Arduino Uno, GSM SIM 800L, RTC DS3231, Sistem penyiram otomatis, Ultrasonik HC-SR04.



# **DESIGN OF THE AUTOMATIC WATER SPRAYER FOR PLANT SYSTEM BASED ON THE TIME WITH REAL TIME CLOCK (RTC) AND NOTIFICATION OF WATER VIA SMS**

## **ABSTRACT**

The automatic water sprayer for plant system based on time with real time clock (RTC) and notification of water with via short message service. The function of this system was to spray the plant automatically based on the time that has been set in the program. The system will be informed to the user when distance between water and ultrasonic sensor was 25 cm. This system consist from RTC as a timer, a relay as a switch, mini water pump to spray the plant, Ultrasonic sensor to detect the level of water, GSM to send SMS as a warning to the user, and the LCD to display the time and distance of ultrasonic sensor with the water. This system work based on the time when the water pump turned on at 08.00 AM and 05.00 PM until two second. The level of water will be detected by ultrasonic sensor, if the distance between water and sensor was 25 cm, the warning to the user will be sent via SMS. this automatically plant sprayer water was controlled with arduino as board modul.

Keywords: Arduino Uno, GSM SIM 800L, RTC DS3231, Automatic spraying system, Ultrasonic HC-SR04.

