

**SISTEM PENYIRAMAN KEBUN OTOMATIS
BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN SENSOR WATER FLOW**

TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



Pembimbing : Ratna Aisuwarya, M.Eng

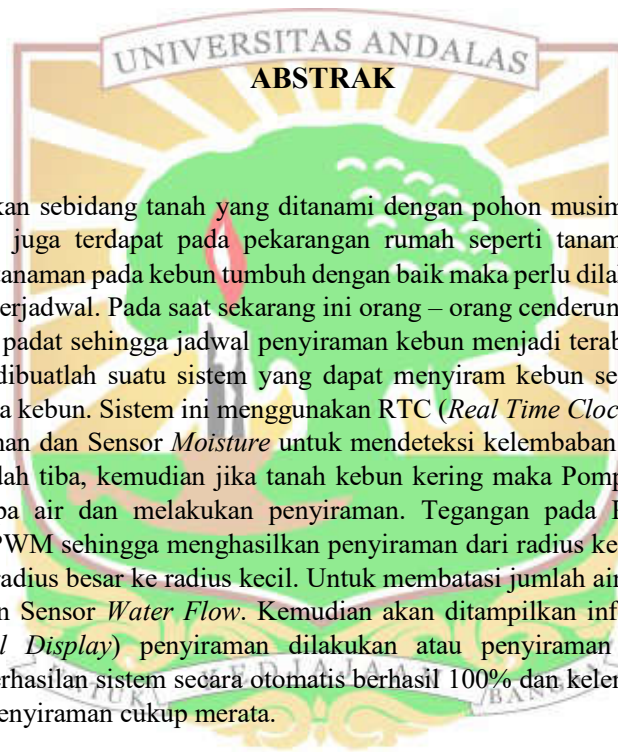
**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

SISTEM PENYIRAMAN KEBUN OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER MENGUNAKAN SENSOR *WATER FLOW*

Rizka Sabrina¹⁾, Ratna Aisuwarya²⁾

¹⁾ *Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²⁾ *Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*



Kebun merupakan sebidang tanah yang ditanami dengan pohon musiman seperti buah – buahan. Kebun juga terdapat pada pekarangan rumah seperti tanaman obat keluarga (TOGA). Agar tanaman pada kebun tumbuh dengan baik maka perlu dilakukan penyiraman yang rutin dan terjadwal. Pada saat sekarang ini orang – orang cenderung memiliki jadwal yang sibuk dan padat sehingga jadwal penyiraman kebun menjadi terabaikan. Karena hal tersebut maka dibuatlah suatu sistem yang dapat menyiram kebun secara otomatis dan merata pada area kebun. Sistem ini menggunakan RTC (*Real Time Clock*) untuk mengatur waktu penyiraman dan Sensor *Moisture* untuk mendeteksi kelembaban tanah. Jika waktu penyiraman sudah tiba, kemudian jika tanah kebun kering maka Pompa DC dihidupkan untuk memompa air dan melakukan penyiraman. Tegangan pada Pompa DC diatur menggunakan PWM sehingga menghasilkan penyiraman dari radius kecil ke radius besar kemudian dari radius besar ke radius kecil. Untuk membatasi jumlah air yang dikeluarkan maka digunakan Sensor *Water Flow*. Kemudian akan ditampilkan informasi pada LCD (*Liquid Crystal Display*) penyiraman dilakukan atau penyiraman tidak dilakukan. Persentase keberhasilan sistem secara otomatis berhasil 100% dan kelembaban tanah area kebun setelah penyiraman cukup merata.

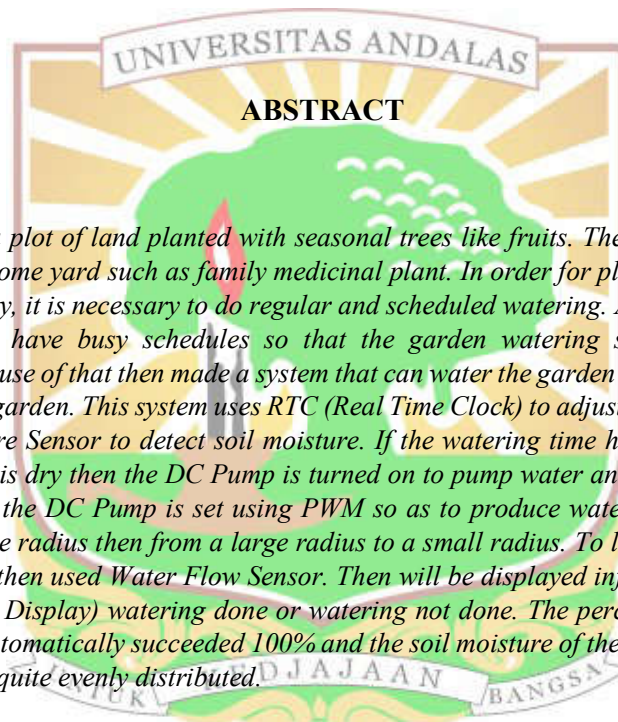
Kata Kunci : Kebun, RTC, Sensor *Soil Moisture*, Sensor *Water Flow*, Radius

AUTOMATIC WATERING GARDEN SYSTEM BASED ON MICROCONTROLLER USING WATER FLOW SENSOR

Rizka Sabrina¹⁾, Ratna Aisuwarya²⁾

¹⁾ Student Computer Engineerings, Faculty of Information Technology, Andalas University

²⁾ Lecturer Computer Engineerings, Faculty of Information Technology, Andalas University



The garden is a plot of land planted with seasonal trees like fruits. The gardens are also present in the home yard such as family medicinal plant. In order for plants in the garden to grow properly, it is necessary to do regular and scheduled watering. At the present time people tend to have busy schedules so that the garden watering schedule becomes neglected. Because of that then made a system that can water the garden automatically and evenly on area garden. This system uses RTC (Real Time Clock) to adjust the watering time and the Moisture Sensor to detect soil moisture. If the watering time has arrived, then if the garden soil is dry then the DC Pump is turned on to pump water and do the watering. The voltage on the DC Pump is set using PWM so as to produce watering from a small radius to a large radius then from a large radius to a small radius. To limit the amount of water released then used Water Flow Sensor. Then will be displayed information on LCD (Liquid Crystal Display) watering done or watering not done. The percentage of success of the system automatically succeeded 100% and the soil moisture of the garden area after the watering is quite evenly distributed.

Key Word : The Garden, RTC, Moisture Sensor, Water Flow Sensor, Radius