

## INTISARI

### **Rancang Bangun Penyiram Tanaman Otomatis dan Portabel**

Oleh

Hidayatul Muttaqin

12/336955/SV/01902

Penyiraman adalah salah satu perawatan tanaman untuk mempertahankan kadar air tanah sebagai sumber makanan tumbuhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengurangi campur tangan manusia dalam perawatan tanaman dengan tanpa adanya rekayasa cuaca.

Cara kerja sistem ini adalah melakukan pengairan yang terkendali dengan penggunaan *Soil Moisture Sensor* dan *Real Time Clock* (RTC) sebagai indikatornya. Jika kelembaban tanah berada di bawah kapasitas lapang dan pada waktu tertentu maka dilakukan pengairan, jika sudah mencapai titik jenuh maka pengairan dihentikan. Waktu pengairan pada penelitian ini adalah waktu efisien penyiraman karena tidak sembarang waktu baik untuk penyiraman sehingga tanaman tidak mati. Sistem ini dikendalikan oleh mikrokontroler Arduino UNO Rev3.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat mengendalikan aliran air dengan kendali ON/OFF dengan aktuator Solenoid Valve 12VDC yang memungkinkan penggunaan baterai cadangan untuk menjalankan system dan dapat membuka aliran ketika kadar air kurang dari 20% kemudian aliran akan tertutup setelah kadar air mencapai lebih dari 60%.

***Kata kunci : Penyiraman, Kelembaban tanah, Kapasitas Lapang, Real Time Clock, Arduino UNO, Kendali ON/OFF***

## ABSTRACT

### Design of Automatic and Portable Plant sprinkler

By

Hidayatul Muttaqin  
12/336955/SV/01902

Sprinklering is one of the treatment of plant to maintain ground water rate as source of plant food. The purpose of this research is to lessen human being interference in treatment of crop without existence of climate engineering and also weather.

The Way of this system is to do irrigating which in control with usage of Soil Moisture Sensor and Real Time Clock (RTC) as its indicator. If the soil moisture are below spacious capacities and periodically be irrigated. If it reached saturation point, irrigate are stopped. Sprinkler time at this research is efficient time to irrigate because don't any time are good to irrigating so that plant not die. This system is controlled by Arduino UNO Rev3 mikrokontroler.

Result of from this research is a system able to control current conducted ON / OFF with Solenoid Valve 12VDC as an actuator that conducive of usage of reserve battery to running the system and that can open the stream when water rate less than 20% then the stream will closed after water rate more than 60%.

***Key word : Watering, Soil Moisture, Spacious Capacities, Real Time Clock, Arduino UNO, ON/OFF Control***