

ABSTRACT

Go green is important thing for human life. Plant is the wealth of biodiversity that provide important ecosystem, such as regulating water flow and affect weather patterns. Plants also helps regulate the amount of greenhouse gases, carbon dioxide in the atmosphere. With the development of today's technology it is possible to make a technology in irrigation. The purpose of this research was to design and create a system that is capable of performing automatic watering and detect the availability of water for watering.

The system is divided into two parts, automatic plant irrigation system and water empty detection system in the water tank that used for watering. The system uses an Arduino Uno as the main control. The sensor used is a soil moisture sensor that is used to read the state of the soil and an ultrasonic sensor is used to detect the water level in the tank.

Based on the results , average error percentage soil moisture sensor is 3,285%, and average error percentage ultrasonic sensor is 4,91%. Buzzer will be ringing if input voltage is given for about 0V until 0,07V, dan and stop ringing if input voltage is given for about 4V until 5V.

MERCU BUANA

Key words: Go Green, Soil Moisture Sensor, Ultrasonic Sensor, Arduino Uno

ABSTRAK

Penghijauan sangat penting dalam kehidupan manusia. Tanaman adalah kekayaan keanekaragaman hayati yang menyediakan jasa ekosistem yang penting, seperti mengatur aliran air dan mempengaruhi pola cuaca. Tanaman juga membantu mengatur jumlah gas rumah kaca, karbon dioksida di atmosfer. Dengan berkembangnya teknologi saat ini dimungkinkan membuat sebuah teknologi dalam penyiraman. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah merancang dan membuat sebuah sistem yang mampu melakukan penyiraman secara otomatis dan mendeteksi ketersediaan air untuk penyiraman.

Sistem ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu sistem otomatis penyiraman tanaman dan sistem pendeteksi kekosongan air pada tangki air penyiraman. Sistem ini menggunakan Arduino Uno sebagai pengontrol utama. Sensor yang digunakan adalah sensor kelembaban tanah yang digunakan untuk membaca keadaan tanah dan sensor ultrasonik yang digunakan untuk mendeteksi ketinggian air pada tangki.

Berdasarkan hasil pengujian, persentase kesalahan rata-rata sensor kelembaban tanah adalah 3,285%, sedangkan persentase kesalahan rata-rata sensor ultrasonik adalah 4,91%. Buzzer akan menyala jika diberi tegangan kecil sekitar 0V sampai dengan 0,07V, dan berhenti berbunyi jika diberi tegangan 4V sampai 5V.

Kata Kunci: Penghijauan, Sensor Kelembaban Tanah, Sensor Ultrasonik, Arduino Uno