

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KELEMBABAN TANAH BERBASIS *INTERNET OF THINGS* MENGGUNAKAN SENSOR FC-28 PADA TANAMAN PADI

Titis Tri Susanti
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
titistrisusanti816@gmail.com

Perkembangan teknologi dapat mendukung di segala aspek kehidupan, termasuk juga dalam sektor pertanian. Tugas akhir ini merancang alat inovasi teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pertanian untuk memantau kelembaban tanah.

Alat *monitoring* kelembaban tanah ini menggunakan *NodeMCU* sebagai pengendali utama yang diprogram untuk mengetahui kelembaban tanah tanaman melalui *Soil Moisture sensor* FC-28 yang ditanam di tanah dan hasil kelembaban tanah tanaman yang diperoleh akan dikirim ke *Smartphone* pemilik tanaman melalui *Internet of Things* yang dikoneksikan dengan Wi-Fi atau *Hotspot*. Ketika kondisi sensor mendeteksi kelembaban tanah kurang baik maka *relay* otomatis menyalakan mesin air dan melakukan penyiraman tanaman.

Hasil pengujian *monitoring* kelembaban tanah melalui *Internet of Things* berdasarkan hasil penyiraman tanaman menunjukkan bahwa *Soil Moisture sensor* FC-28 dapat mendeteksi kelembaban tanah dan alat dapat menyiram tanaman ketika kondisi tanah dalam keadaan kering kemudian *Internet of Things* akan bekerja secara otomatis untuk mengirimkan data kepada pemilik tanaman dan persentase keberhasilan alat sebesar 93 %.

Kata kunci: *Soil Moisture sensor* FC-28, *NodeMCU* ESP8266, *Smartphone*, Wi-Fi (*Hotspot*), *Internet of Things*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF SOIL MOISTURE MONITORING SYSTEM BASED INTERNET OF THINGS USING FC-28 SENSOR IN RICE PLANT

Titis Tri Susanti

*Department of Elektrical Engineering
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
titistrisusanti816@gmail.com*

The Development of technology can support all aspects of life, including in agriculture sector. This final task aims to make a tool of innovation information technology and communication in the field of agriculture to monitor the soil moisture.

This Soil moisture monitoring tool uses NodeMCU as the main controller programmed to find out the soil humidity through the FC-28 Soil Moisture Sensor planted on the ground and the result of plant soil moisture output will be sent to the Smartphone owner through the Internet which is connected to Wi-Fi or Hostpot. When the condition of the sensor detection of soil volume is not good, the Relay automatically turns on the water machine and performs the watering crop.

Results of the monitoring of soil humidity through the Internet of Things based on the results of watering crops showed that the FC-28 Soil Moisture Sensor can detect soil moisture and the tool watering the plant when the soil is in dry condition, then the Internet of Things will work automatically to transmit the data to owner and tool success percentage is 93%.

Keywords: *FC-28 Soil Moisture Sensor, ESP8266 NodeMCU, Smartphone, Wi-Fi (Hostpot), Internet of Things*