

SISTEM PENYIRAMAN DAN TELEMONITORING KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN HIAS BERBASIS INTERNET OF THINGS

Istiana Yulia Indah Lestari

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : istianaindah27@gmail.com*

ABSTRAK

Teknologi semakin berkembang dengan pesat terutama pada bidang teknologi informasi dan komunikasi. Perangkat teknologi yang dimiliki, manusia dapat menjadikannya sebagai alat bantu. Pada alat penyiraman tanaman hias sudah dilakukan modernisasi yang awalnya dilakukan secara manual sekarang sudah dilakukan secara real time. Akan tetapi, modernisasi belum terjadi secara maksimal yaitu belum adanya sistem monitoring dan kontrol yang diakses melalui smartphone.

Monitoring dan kontrol penyiraman tanaman berdasarkan kelembaban tanah melalui smartphone berbasis ESP8266 merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam hal mengawasi dan mengontrol tanaman agar tetap dalam kondisi yang baik. Pada penelitian ini akan dirancang alat yang dapat menyiram tanaman menggunakan ESP8266 sebagai pengendali utama yang diprogram untuk mengetahui kelembaban tanah tanaman melalui Soil Moisture yang ditanam di tanah dan hasil kelembaban tanah tanaman yang diperoleh akan dikirimkan ke server Thingspeak kemudian diakses oleh pengguna melalui smartphone.

Hasil pengujian monitoring kelembaban tanah melalui smartphone berdasarkan hasil penyiraman menunjukkan bahwa Soil Moisture dapat mendeteksi kelembaban tanah. Alat dapat menyiram ketika kondisi tanah memiliki kelembaban $\geq 50\%$ dan alat akan berhenti ketika kondisi kelembaban tanah $< 50\%$. Alat penyiraman tanaman dapat digunakan secara manual dengan menginputkan perintah on/off yang terdapat pada aplikasi virtuino ketika sensor tidak dapat berfungsi.

Kata kunci : ESP8266, Soil Moisture, Thingspeak, Smartphone

ABSTRAK

Technology is growing fast, especially on information and communication technology. With technological devices that are owned, humans can use it as a tool. Modernization has been carried out for watering ornamental plants. It was initially done manually, now in real time. Still, modernization has not yet taken place optimally, namely the absence of a monitoring and control system that is accessed through smartphones.

Monitoring and controlling of watering plants based on soil moisture through the ESP8266 based smartphone is one way that can be used in terms of monitoring and controlling plants to remain in good condition. In this study, a tool was designed that can water plants using ESP8266 as the main controller programmed to determine the soil moisture of the plant through Soil Moisture planted on the ground and the results of plant Soil Moisture obtained will be sent to the Thingspeak server and then accessed by users via a smartphone.

The test results of monitoring soil moisture via a smartphone based on watering results indicate that Soil Moisture can detect Soil Moisture. The appliance can flush when soil conditions have a humidity of $\geq 50\%$ and the appliance will stop when the soil moisture condition is $< 50\%$. Plant watering tools can be used manually by inputting the on/off command found in the virtuino application when the sensor cannot function.

Keywords : ESP8266, Soil Moisture, Thingspeak, Smartphone