

INTISARI

Pada sektor pertanian, tanah memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan usaha pertanian. Setiap daerah memiliki tingkat kelembaban tanah yang berbeda, bergantung pada jenis tanah dan letak geografisnya. Perbedaan kelembaban tanah ini dapat mempengaruhi hasil pertama untuk mengatasi masalah ini, peneliti telah melakukan pengembangan teknologi Internet of Things (IoT) di dunia pertanian. Dengan menciptakan sistem monitoring kelembaban tanah. Dalam penelitian ini, sistem monitoring kelembaban tanah diimplementasikan pada lahan tanaman cabai menggunakan platform Thingspeak. Konsep IoT diterapkan dengan menggunakan NodeMCU ESP 8266 sebagai mikrokontroler. Alat ini memungkinkan proses pemantauan kelembaban tanah dari jarak jauh selama sistem tersebut terhubung dengan Internet. Prototype dibangun menggunakan sensor soil moisture sebagai alat ukur kelembaban tanah, sensor DHT 11 sebagai pendeteksi suhu, water pump sebagai penyiram pada tanah jika nilai kelembaban tanah teralalu rendah, dan platform Thingspeak sebagai pembaca nilai yang dikirimkan datanya oleh NodeMCU ESP 8266. Hasil dari penelitian ini adalah sistem melakukan monitoring kelembaban tanah yang berfungsi secara real-time. Sistem ini dapat mengirimkan informasi tentang tingkat kelembaban tanah, suhu di sekitar, dan kondisi pada water pump. Informasi-informasi tersebut dapat diakses dan dilihat secara berkala melalui platform Thingspeak. Nilai rata-rata kelembaban tanah yang dihasilkan oleh sistem adalah 40,8%.

Kata kunci: Internet of Things (IoT), monitoring, NodeMCU ESP 8266, kelembaban tanah.

ABSTRACT

In the agricultural sector, land has a very important role in determining the success of an agricultural business. Each region has a different level of soil moisture, depending on the type of soil and geographical location. This difference in soil moisture can affect the first results to overcome this problem, researchers have carried out the development of Internet of Things (IoT) technology in the world of agriculture. By creating a soil moisture monitoring system. In this study, a soil moisture monitoring system was implemented on chili plantations using the Thingspeak platform. The IoT concept is implemented using NodeMCU ESP 8266 as a microcontroller. This tool allows the process of monitoring soil moisture remotely as long as the system is connected to the Internet. The prototype was built using a soil moisture sensor as a soil moisture meter, a DHT 11 sensor as a temperature detector, a water pump as a sprinkler on the soil if the soil moisture value is too low, and the Thingspeak platform as a reader of values sent by NodeMCU ESP 8266. The results of this study is a system for monitoring soil moisture that functions in real-time. This system can send information about soil moisture levels, ambient temperature, and conditions at the water pump. This information can be accessed and viewed periodically through the Thingspeak platform. The average value of soil moisture produced by the system is 40.8%.

Keywords: Internet of Things (IoT), monitoring, NodeMCU ESP 8266, soil moisture.