

## **INTISARI**

### **IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS PADA OTOMATISASI SISTEM IRIGASI MENGGUNAKAN SENSOR ELEKTRODA**

Oleh

**FIKA SATRIANI UTAMI BABAY**

**17/410988/SV/12915**

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang penduduknya sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani dan menjadikan sektor pertanian dan perkebunan menjadi sumber utama penghasilan. Sumber air untuk mengairi sawah atau perkebunan biasanya diambil langsung dari sungai atau bendungan. Sistem irigasi yang saat ini dilakukan masih bersifat konvensional yang belum mampu untuk mengelola air secara efisien.

Dari permasalahan diatas maka dikembangkan sebuah sistem irigasi yang dapat bekerja secara otomatis sehingga pengairan pada sawah menjadi lebih efektif dan efisien. Sensor elektroda level digunakan untuk membaca level ketinggian air pada lahan. Sensitivitas yang dimiliki sensor ini cukup cepat dan akurat sehingga disimpulkan bahwa penggunaan sensor elektroda level pada sistem irigasi otomatis ini sangat tepat.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada sensor elektroda diperoleh rentang nilai tegangan pada saat sensor tidak terkena air adalah 4,7 volt sampai 4,9 volt, dan ketika sensor terkena air adalah 2,1 volt sampai 2,5 volt. Hasil pengujian driver motor menunjukkan bahwa motor DC hanya dapat aktif ketika diberi tegangan suplai sebesar 4 volt sampai 5 volt. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, modul WiFi ESP8266 memiliki *delay* selama 8,6 detik untuk mengirim informasi dari *server* (sistem irigasi) ke *client* (aplikasi UI). Kelebihan dari sistem ini yaitu petani tidak perlu membuka saluran irigasi secara manual serta tidak perlu memeriksa apakah sawah kelebihan atau kekurangan air. Hasil *output* dari sistem irigasi ini yaitu berupa pergerakan motor DC yang berfungsi sebagai pengendali pintu saluran irigasi dan pintu sawah.

**Kata Kunci : Irigasi, Sensor Elektroda Level, Level Ketinggian Air**

**ABSTRACT**

**INTERNET OF THINGS IMPLEMENTATION IN AUTOMATION  
IRRIGATION SYSTEM USING ELECTRODA LEVEL SENSOR**

**By**

**FIKA SATRIANI UTAMI BABAY**

**17/410988/SV/12915**

*Indonesia is one of agricultural country where most of the population work as a farmer and agriculture is the main source of livelihood. Water sources to irrigated rice fields usually taken from river or dam. Currently, the farmer used conventional irrigation system wich is not been able to manage water efficiently.*

*Based on the problem above, this research developed a system that can help alleviate the work of farmers in irrigating rice fields so that the water supply remains sufficient at any time as needed. Electorda level sensor used as inputs to ead the water level of the area. The sensitivity of the sensor is quick and accurate so it can be conclude that using the electrode level system in this research is the best choice.*

*From the electrode sensor test results obtained the range of voltage values when the sensor is not exposed to water is 4.7 volts to 4.9 volts, and when the sensor is exposed to water is 2.1 volts to 2.5 volts. Motor driver test results show that DC motors can only be active when given a supply voltage of 4 volts to 5 volts. Based on tests conducted, the ESP8266 WiFi module has a delay of 8.6 seconds to send information from the server (irrigation system) to the client (UI application). The advantages of the automation irrigation system is the farmer don't need to open and close the irrigation channel manually and don't need to check whether the excess water or lack of water. The output of the sytem is the movement of Direct Current (DC) Motor wich act as the driver of the irrigation channel.*

**Keywords : Irrigation, Electorda level sensor, water level.**