

ABSTRAK

Kabupaten Karawang merupakan salah satu lumbung pertanian nasional dengan sistem irigasi yang menjangkau hampir seluruh kecamatan. Irigasi berfungsi sebagai sumber air untuk lahan pertanian sehingga ketersediaannya diperlukan agar masyarakat dapat menggunakannya untuk pengairan lahan-lahan pertanian. Pencemaran pada lingkungan air memiliki banyak parameter di antaranya adalah parameter kekeruhan dan keasaman. Pengujian parameter tersebut saat ini masih dilakukan secara manual, yakni dengan pengambilan sampel dari tempat tertentu kemudian sampel dibawa dan diuji di laboratorium. Tentu hal ini membutuhkan waktu yang lama. Maka pada penelitian ini dibuatlah Alat Monitoring Kadar pH dan Kekeruhan Pada Air Irigasi dengan Arduino yang digunakan sebagai alat indikator awal adanya pencemaran dalam air. Dalam penelitian ini, parameter yang digunakan adalah parameter keasaman (pH) dan kekeruhan air. Sensor kekeruhan dan keasaman digunakan pada alat untuk memperoleh data. Sensor mengirim data ke Arduino untuk selanjutnya diolah dan hasilnya ditampilkan melalui layar LCD 16×2 dan dapat diakses melalui halaman web Thingspeak sehingga dapat juga dimonitor secara *real time* melalui *smartphone*. Metode penelitian dilakukan dengan pembuatan alat dan eksperimen. Eksperimen dilakukan dengan pengujian terhadap sampel air irigasi dan sampel larutan baku dengan air suling, larutan pH 4.01, pH 6.86 serta pH 9.14. Hasil pengukuran pH standar 4.01, 6.86 dan 9.14 menggunakan pH meter : 3.454, 6.988 dan 9.197 sedangkan dengan menggunakan alat monitoring yang dibuat didapat hasil : 2.826, 6.867 dan 8.448. Hasil pengujian pH alat menunjukkan bahwa alat dapat membaca data sensor dan mengirim data ke halaman web Thingspeak.

Kata Kunci: arduino, *internet of things*, analisis air, irigasi, pH, *turbidity*

ABSTRACT

Karawang Regency is one of the national agricultural granaries with an irrigation system that reaches almost all districts. Irrigation functions as a source of water for agricultural land so that availability is needed so that people can use it to irrigate agricultural lands. Pollution in the water environment has many parameters including turbidity and acidity. Testing these parameters is still done manually, i.e. by taking samples from a particular place then the samples are taken and tested in the laboratory. Of course this requires a long time. So in this study the pH and Turbidity Monitoring Tool for Irrigation Water with Arduino was used as an initial indicator of pollution in water. In this study, the parameters used are the parameters of acidity (pH) and turbidity of water. Turbidity and acidity sensors are used in devices to obtain data. The sensor sends data to Arduino for further processing and the results are displayed via a 16×2 LCD screen and can be accessed via the Thingspeak web page so that it can also be monitored in real time via a smartphone. The research method is done by making tools and experiments. Experiments were carried out by testing of irrigation water samples and samples of standard solutions with distilled water, solution pH 4.01, pH 6.86 and pH 9.14. The results of standard pH measurements are 4.01, 6.86 and 9.14 using a pH meter: 3,454, 6,988 and 9,197, while using monitoring tools the results are obtained: 2,826, 6,867 and 8,448. The pH test results show that the tool can read sensor data and send data to the Thingspeak web page.

Keywords: *Arduino, internet of things, water analysis, irrigation, pH, turbidity*

