

RINGKASAN

RAIHANNISSA HATRINIDINAR RASYA. Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Kualitas Air bersih Pada Konsumen PERUMDA Tirta Pakuan Bogor Berbasis *Web* (*Monitoring System Design Water Quality for Customers PERUMDA Bogor City Based On the Web*). Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Telah dilakukan rancang bangun sistem monitoring kualitas air bersih berbasis *web* dengan menggunakan mesin alat dengan kotak box hitam berukuran 14,5cm x 9,5cm x 5cm. Pembuatan mekanik alat menggunakan kotak terbuat dari plastic dengan daya tampung 45 liter air. Alat yang sudah dirangkai sebelumnya di pasang di paralon dengan diameter 0,5 cm dan panjang 2 meter dimana air mengalir dan akan di deteksi oleh alat tersebut, komponen yang ada di kotak hitam juga ditempelkan dipapan yang menempel ke kotak tersebut yang mengibaratkan kotak sebagai bak mandi dan alat yang menempel di dinding. Sebagai menyalurkan air yang sudah diukur maka air akan keluar melalui kran yang mengibaratkan sebagai bak mandi nilai akan tampil dari alat dan dikirim ke *database* untuk ditampilkan ke *web*, sehingga data alat pengukur kualitas air bersih yang tersimpan pada *database* dapat didownload melalui *web*.

Alat pengukur kualitas air bersih berbasis *web* terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Bagian perangkat keras dari Alat pengukur kualitas air bersih berbasis *web* diantaranya Arduino Uno, sensor pH, sensor turbidity, sensor suhu DS18B20 *waterproof*, LCD (*Liquid Crystal Display*) 20x4 dengan Modul I2C NodeMCU 8266, LED. Bagian perangkat lunak yang digunakan diantaranya arduino IDE, PhpMyadmin, Apache, dan *text editor sublime* dibantu dengan bahasa pemrograman C, PHP, dan HTML.

Pada dasarnya ketika catu daya memberikan tegangan kepada rangkaian elektronika yang digunakan. NodeMCU mendeteksi adanya wifi atau tidak kemudian melakukan koneksi terhadap wifi yang sudah terkonfigurasi pada NodeMCU ESP8266.

Proses intinya Alat pengukur kualitas air bersih berbasis *web* ini untuk mendeteksi kualitas air bersih yang akan disalurkan ke pelanggan mealui paralon yang ditempelkan 3 sensor untuk mendeteksinya. Ketika air dari pompa yang ada PERUMDA menyala dan akan mengalir ke pelanggan saat itu sensor akan membaca dan nilai akan menampilkan di LCD jika dilihat di lapangan atau outdoor dengan realtime 5 menit sekali dan jika data juga terkirim menggunakan NodeMCU untuk dikirimkan ke database untuk ditampilkan di web pada halaman monitoring berupa digital dan grafik masing-masing sensor. Kemudian data dapat di *Export* dalam bentuk *pdf* dan excel.

Kata kunci: arduino uno, pH, *turbidity*, DS18B20, *monitoring*, *web*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University