



RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KUALITAS AIR BERSIH PADA KONSUMEN PERUMDA TIRTA PAKUAN BOGOR BERBASIS *WEB*

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

RAIHANNISSA HATRINIDINAR RASYA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

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.

Bogor Agricultural University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Rancang bangun sistem *monitoring* kualitas air bersih pada konsumen PERUMDA Pakuan Tirta Pakuan Bogor berbasis *web* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2020

Raihannissa Hatrinidinar Rasya
J3D117105



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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 apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

RANCANG BANGUN SISTEM *MONITORING* KUALITAS AIR BERSIH PADA KONSUMEN PERUMDA TIRTA PAKUAN BOGOR BERBASIS *WEB*

RAIHANISSA HATRINIDINAR RASYA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Penguji pada ujian laporan akhir: Dr Ir Irzaman, MSi



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.



Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Kualitas Air Minum Bersih pada Konsumen PERUMDA Tirta Pakuan Bogor Berbasis *Web*
Nama : Raihannissa Hatrinidinar Rasya
Nim : J3D117105

Nama
Nim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Ridwan Siskandar, S.Si, M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si
NIP. 19770206 200501 2 002

Dekan Sekolah Vokasi : Dr. Ir. Arief Daryanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian:
13 Juli 2020

Tanggal Lulus:
2 Oktober 2020

Bogor Agricultural University

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

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

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