



PEMBUATAN *PROTOTYPE* ALAT PENDETEKSI KEBOCORAN PIPA BERDASARKAN ANALISIS DEBIT AIR DI PERUMDA TIRTA PAKUAN BOGOR

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

SOPIAH AULIA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Bogor Agricultural University

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUTPERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Pembuatan Prototype Alat Pendeteksi Kebocoran Pipa Berdasarkan Analisis Debit Air Di Perumda Tirta Pakuan Bogor 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, Juni 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Sopiah Aulia
NIM J3D117020

© 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

SOPIAH AULIA Pembuatan *Prototype* Alat Pendeteksi Kebocoran Pipa Berdasarkan Analisis Debit Air Di Perumda Tirta Pakuan Bogor (*Making Prototype of Pipe Leak Detection Device Base on Water Discharge Analysis in Perumda Tirta Pakuan Bogor*). Dibimbing oleh BAYU WIDODO.

Pembuatan *Prototype* Alat Pendeteksi Kebocoran Pipa Berdasarkan Analisis Debit Air Di Perumda Tirta Pakuan Bogor telah berhasil dibuat dengan menggunakan *prototype* yaitu sebuah *box* yang terbuat dari material plastik yang diatasnya terdapat pipa-pipa sebagai jalur untuk jalanya air. Pada pipa-pipa tersebut akan dipasang dua buah sensor yaitu sensor *water flow*, sensor ini berfungsi untuk menghitung debit air, sensor yang pertama akan dipasang pada sumber masuknya air dari pihak perumda yang berada dekat dengan pompa, dan sensor kedua akan dipasang dekat dengan keran pelanggan tempat keluarnya air, sensor yang diletakkan dekat dengan pompa diibaratkan sebagai sensor yang akan menghitung debit air dari sumber air dari pihak perumda, sedangkan sensor yang diletakkan dekat dengan keran pelanggan diibaratkan sebagai sensor yang akan menghitung jumlah air yang sampai pada pelanggan perumda. Setelah kedua sensor dipasang maka kedua sensor akan menghitung debit air masing-masing kemudian dari hasil kedua sensor tersebut akan dibandingkan, setelah dapat perbandingan dari kedua sensor dengan cara mencari selisih diantara keduanya maka akan ditentukan kebocoran pipa, jika selisih kedua sensor tersebut diatas 0,03 maka akan dikategorikan sebagai kebocoran pipa.

Pembuatan *Prototype* Alat Pendeteksi Kebocoran Pipa Berdasarkan Analisis Debit Air Di Perumda Tirta Pakuan Bogor ini terdiri dari *hardware* dan *software* untuk bagian *hardware* sendiri terdiri dari NodeMCU, sensor *water flow*, LCD (*Liquid Crystal Display*), *jumper*, kabel usb dan pompa sedangkan untuk bagian *software* terdiri dari arduino IDE, dan AutoCad.

Cara kerja dari alat ini yaitu ketika pompa dinyalakan dan rangkaian sudah mendapatkan daya maka sensor *water flow* akan membaca debit air, setelah sensor *water flow* membaca debit air maka akan ditampilkan pada LCD dan aplikasi blynk yang terkoneksi pada NodeMCU, pastikan NodeMCU sudah terhubung dengan aplikasi blynk agar aplikasi dapat membaca hasil dari sensor *water flow* dan ditampilkan pada LCD.

Kata kunci : NodeMCU, sensor *water flow*, AutoCad, Blynk, LCD, *hardware*, *software*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© 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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.



PEMBUATAN *PROTOTYPE* ALAT PENDETEKSI KEBOCORAN PIPA BERDASARKAN ANALISIS DEBIT AIR DI PERUMDA TIRTA PAKUAN BOGOR

SOPIAH AULIA



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 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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penyaji pada ujian laporan akhir: Dr. Karlisa Priandana, ST., M.Eng.

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 : Pembuatan *Protoype* Alat Pendeteksi Kebocoran Pipa Berdasarkan Analisis Debit Air Di Perumda Tirta Pakuan Bogor
Nama : Sopiya Aulia
NIM : J3D117020

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Disetujui oleh:

Pembimbing

: Bayu Widodo, ST, MT



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi

: Dr. Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi
NIP. 197702062005012002

Dekan

: Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec.
NIP. 196106181986091001



Bogor Agricultural University

Tanggal ujian:
4 Agustus 2020

Tahun lulus:
10 Desember 2020