



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# **MONITORING TINGKAT KEKERUHAN AIR, PH, DAN SUHU BERBASIS IOT PADA KOLAM IKAN KOI DI BAPPEDALITBANG KABUPATEN BOGOR**

**ERLY CONISONNA BR SITEPU**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “*Monitoring Tingkat Kekeuhan Air, PH, Dan Suhu Berbasis IoT Pada Kolam Ikan Koi Di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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, 16 Juni 2022

Erly Conisonna Br Sitepu  
J3D119041



**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

ERLY CONISONNA BR SITEPU. *Monitoring* Tingkat Kekeruhan Air, PH, Dan Suhu Berbasis IoT Pada Kolam Ikan Koi Di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor (*IoT Based Monitoring of Turbidity, PH, and Temperature level at BAPPEDALITBANG of Bogor*). Dibimbing oleh ADITYA WICAKSONO.

Pada zaman modern seperti sekarang ini, teknologi begitu pesat dikalangan masyarakat. Berbagai kalangan lebih memilih mentransformasikan sistem manual menjadi sebuah sistem otomatis. Sebagai salah satu contoh nyata dikehidupan sehari-hari adalah teknik *controlling* air. Air merupakan komponen paling utama dalam kehidupan ikan, sehingga kualitas air menjadi sangat berpengaruh dalam kehidupan ikan. Salah satu faktor penting yang berpengaruh di dalam aspek kualitas air kolam ada beberapa parameter fisik antara lain suhu, derajat keasaman (pH), dan kekeruhan air.

Sebagai tempat hidup ikan, perubahan parameter fisik tersebut dapat berpengaruh secara langsung terhadap pertumbuhan dan daya tahan ikan budidaya. Pada kantor BAPPEDALITBANG terdapat kolam ikan hias yang belum memiliki alat untuk *monitoring* air kolam. Pemeliharaan kualitas air pada kolam hias tersebut tidak teratur, sehingga terlihat kotor dan cepat merusak kesehatan ikan koi. Hal itu terjadi karena petugas kebersihan tidak setiap saat dapat memonitor kondisi kualitas air.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, perlu dirancang suatu alat *monitoring* kondisi air secara heuristik sekaligus memberikan notifikasi apabila terdapat suatu kondisi air yang tidak normal. Alat ini dapat mengukur beberapa parameter yaitu pH, suhu, dan kekeruhan air. Jika ada parameter yang tidak normal, maka muncul notifikasi.

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menjelaskan dan mencari tau hasil nilai dari setiap parameter yang diukur dan menampilkannya berupa bentuk data dan notifikasi yang bisa dibaca. Laporan tugas akhir ini juga menampilkan hasil dan cara kerja dari alat yang dibuat. Tahapan dari rancangan ini dimulai dari Analisis, Perancangan, Implementasi, dan diakhiri dengan Pengujian. Dengan adanya alat *monitoring* ini akan menjadi solusi untuk mempermudah *monitoring* kualitas air kolam pada kantor BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor.

**Kata Kunci:** esp32, kekeruhan, *monitoring*, pH, suhu



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
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 IPB.*

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

#### 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.



# **MONITORING TINGKAT KEKERUHAN AIR, PH, DAN SUHU BERBASIS IOT PADA KOLAM IKAN KOI DI BAPPEDALITBANG KABUPATEN BOGOR**

**ERLY CONISONNA BR SITEPU**



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

**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Walidatush Sholihah, S.Si., M.Kom.

#### 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 : *Monitoring* Tingkat Kekerusan Air, PH, Dan Suhu Berbasis IoT  
Pada Kolam Ikan Koi Di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor  
Nama : Erly Conissona Br Sitepu  
NIM : J3D119041

Nama  
NIM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

Pembimbing:

Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom.



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si  
NPI 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP 196106181986091001

Tanggal Ujian: 16 Juni 2022

Tanggal Lulus: 03 SEP 2022

Bogor Agricultural University

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.