

**PERANCANGAN ALAT PENDETEKSI TINGKAT
KEKERUHAN AIR DAN PENGURASAN AIR
PADA AQUARIUM**

SKRIPSI

PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA



Oleh :

Nama : Ferry Febriansyah

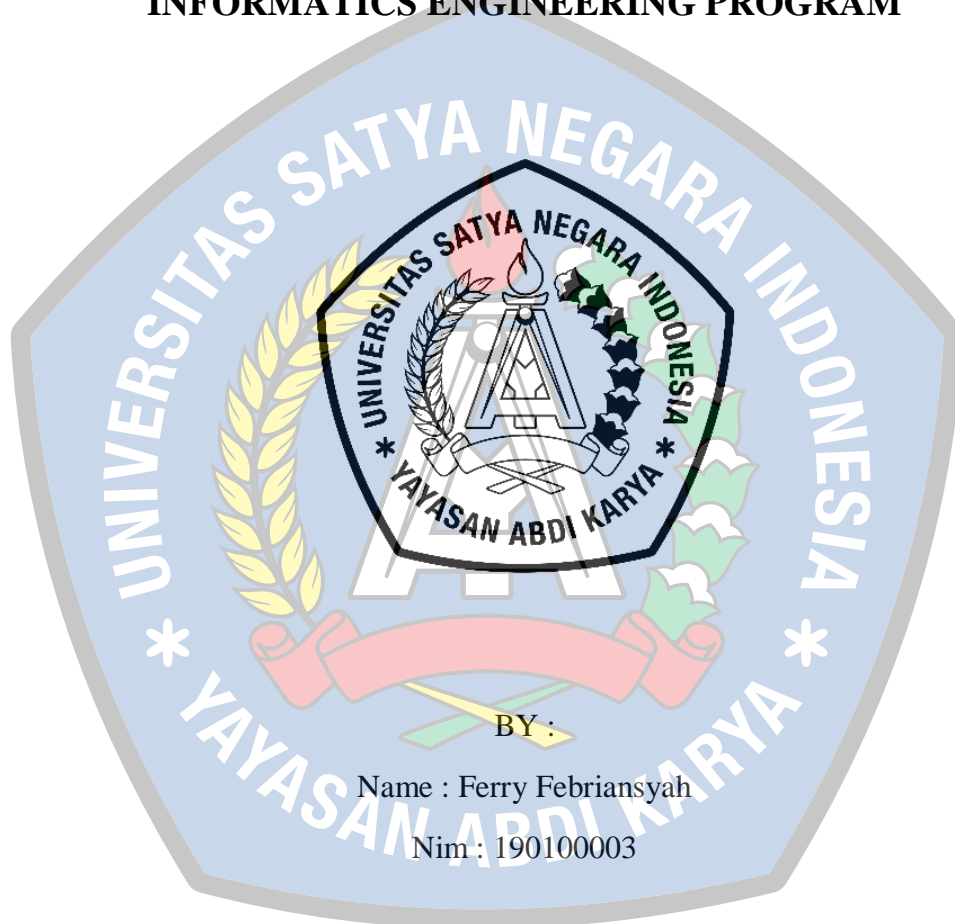
Nim : 190100003

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2023**

**DESIGN OF WATER TURBIDITY DETECTION
DEVICE AND WATER DRAIN IN AQUARIUM**

THESIS

INFORMATICS ENGINEERING PROGRAM



BY :

Name : Ferry Febriansyah

Nim : 190100003

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA UNIVERSITY OF INDONESIA
JAKARTA**

2023

**PERANCANGAN ALAT PENDETEKSI TINGKAT
KEKERUHAN AIR DAN PENGURASAN AIR
PADA AQUARIUM**

SKRIPSI

PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA



Oleh :

Nama : Ferry Febriansyah

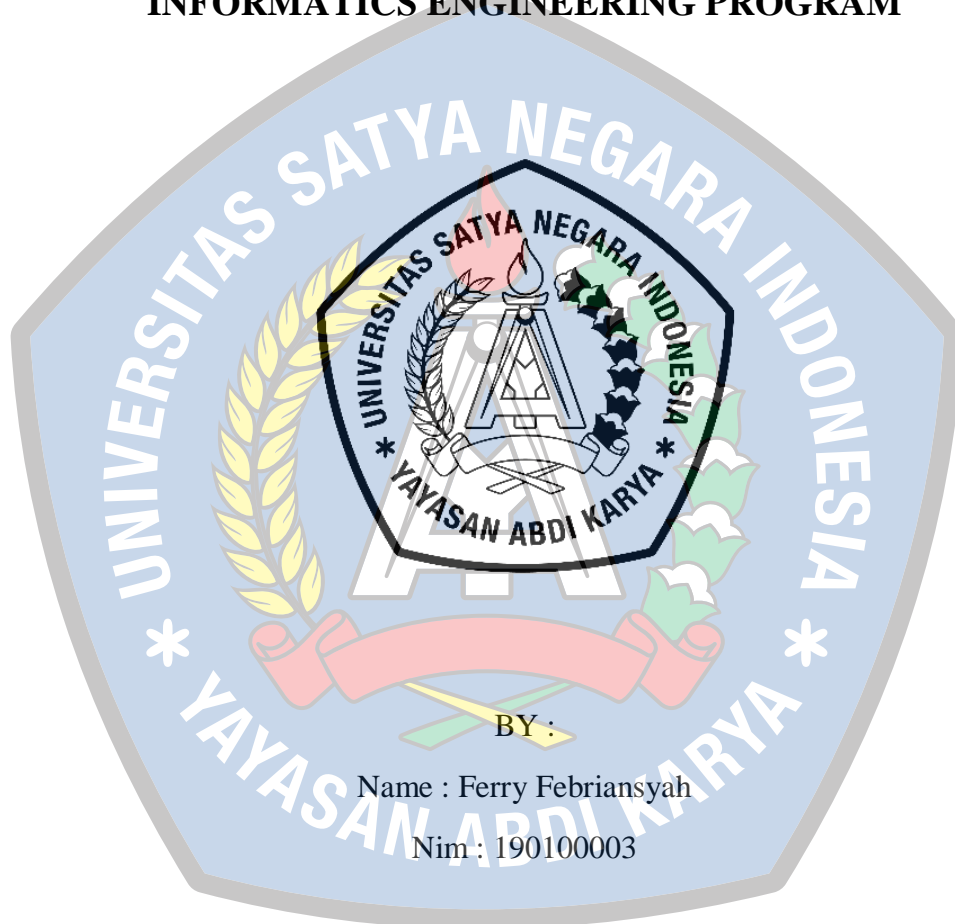
Nim : 190100003

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2023**

**DESIGN OF WATER TURBIDITY DETECTION
DEVICE AND WATER DRAIN IN AQUARIUM**

THESIS

INFORMATICS ENGINEERING PROGRAM



BY :

Name : Ferry Febriansyah

Nim : 190100003

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA UNIVERSITY OF INDONESIA
JAKARTA**

2023

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ferry Febriansyah
NIM : 190100003
Program Studi : Teknik informatika

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya . Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumber sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi yang berlaku , apabila terbukti melakukan tindakan plagiat(penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 10 Agustus 2023

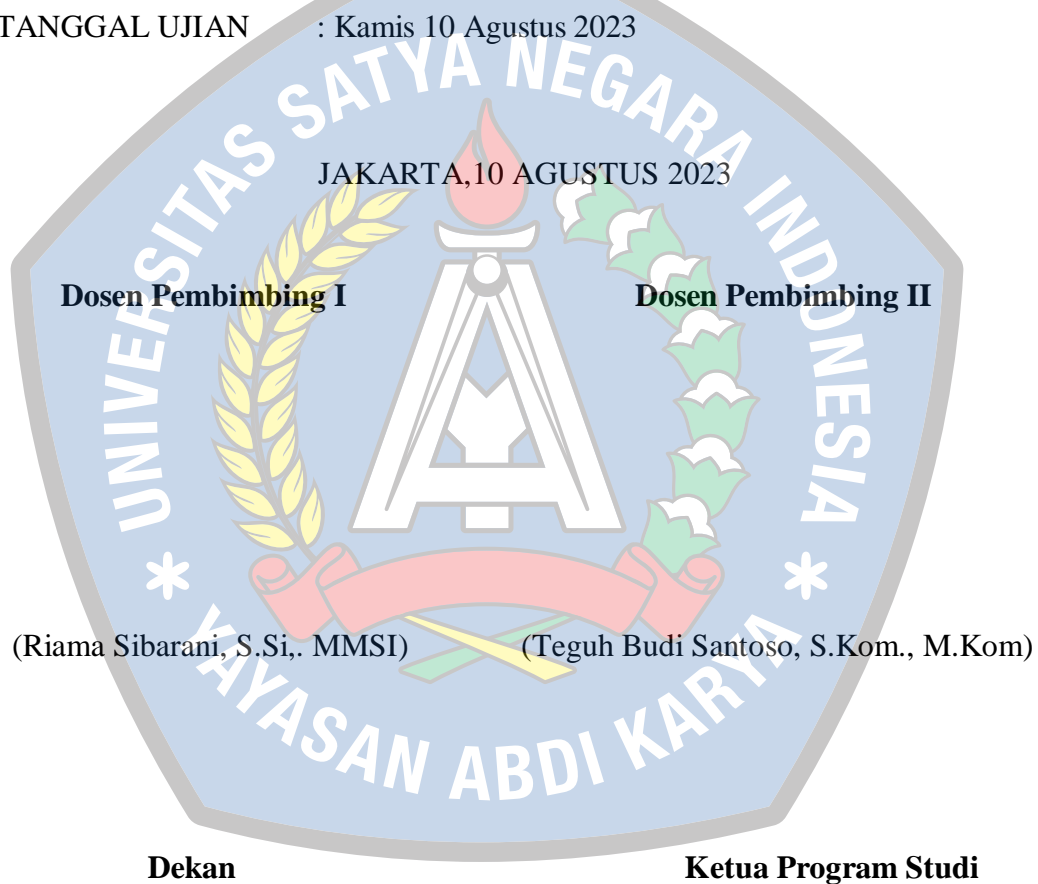
Penulis

FERRY FEBRIASNYAH

NIM : 190100003

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

NAMA : Ferry Febriansyah
NIM/NIRM : 190100003
JURUSAN : Teknik Informatika
JUDUL SKRIPSI : Perancangan Alat Pendeteksi Tingkat Kekeruhan Air
Dan Pengurusan Air Pada Akuarium
TANGGAL UJIAN : Kamis 10 Agustus 2023



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom)

(Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Alat Pendeteksi Tingkat Kekeruhan Air dan Pengurasan Air Pada Akuarium

OLEH :

NAMA : Ferry Febriansyah

NIM : 190100003

Telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal 10 Agustus 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji I

(Riama Sibarani, S.Si., MMSI)

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

(Bosar Panjaitan , S.Si., M.Kom)

(Dr. Safrizal, ST., MM., M.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT , berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun skripsi ini shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW , sahabat dan keluarganya.

Selanjutnya , Saya ingin menyampaikan rasa terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini Yang berjudul “Perancangan Alat Pendeteksi Tingkat Kekeruhan Air dan Pengurasan Air Pada Akuarium” sebagai salah satu syarat kelulusan guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Satya Negara Indonesia

Disamping itu , Izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Ir. Johnner Sitompul, M.Sc Ph.D Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Bapak Hernalom Sitorus, ST., M.Kom Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia (USNI).
3. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika FT-UMT.
4. Ibu Riama Sibarani, S.Si., MMSI Selaku Dosen Pembimbing satu yang senantiasa meluangkan waktu atas semua bimbingan , dukungan , motivasi , serta masukan yang telah beliau berikan.
5. Bapak Teguh Budi Santoso, S.Kom., M.Kom yang telah meluangkan waktu atas semua bimbingan , dukungan , dan masukan yang telah beliau berikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
7. Teman-teman Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia. T.A 2018,2019,

Teristimewa untuk kedua Orang tua saya ibu Cicih Winarsih dan Bapak Muchiby Hamid ,kedua kakak kandung saya Doddy Aditiya, S.T , Eggy Hadi Priyanto, serta kakak ipar saya Monica Handayani Rahmasari, S.Kep . Serta keluarga yang senantiasa mendukung baik secara moril maupun materil, lalu teruntuk teman teman dan sahabat sahabat saya yang telah mensuport memberikan semangat kepada saya,

Peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan penelitian ini. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik agar lebih baik lagi dan semoga Skripsi/Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Jakarta 10 Agustus 2023

Penulis

FERRY FEBRIASNYAH

NIM : 190100003



ABSTRAK

Kualitas air merupakan suatu faktor utama untuk pertumbuhan dan keberlangsungan hidup. alat tersebut dapat diimplementasikan di akuarium maupun kolam laboratorium perikanan Universitas Satya Negara Indonesia. Namun pada saat ini Laboratorium Perikanan Universitas Satya Negara Indonesia dan para pemelihara ikan lainnya masih banyak melakukan cara manual dalam mengukur kekeruhan air , yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengurusan air berpotensi menyebabkan masalah kesehatan pada ikan hingga menyebabkan kematian. Untuk mengatasi masalah ini,peneliti membuat alat otomatis menggunakan *ESP32* dan Turbidity Sensor(*TDS*) untuk mendeteksi tingkat kekeruhan air , *HC-SR04* digunakan untuk menentukan ketinggian batas volume air saat pengurusan dan pengisian air akuarium,dan informasi ditampilkan di layar LCD , Alat ini juga dapat mengirimkan pesan notifikasi melalui Telegram kepada pengguna untuk mencegah keterlambatan dalam mendeteksi tingkat kekeruhan air, pengurusan air , dan menjaga kesehatan ikan agar terhindar resiko kematian akibat air keruh.

Kata Kunci: *ESP32, TDS, HC-SR04 , LCD, Telegram*

ABSTRAK

Water quality is a crucial factor for the growth and sustainability of aquatic life. This device can be implemented in aquariums and fisheries laboratories at Satya Negara Indonesia University. However, currently, the laboratories at Satya Negara Indonesia University and other fish keepers still rely on manual methods to measure water turbidity, which can lead to delays in water drainage and potentially cause health problems and mortality among the fish. To address this issue, researchers have developed an automated device using ESP32 and Turbidity Sensor (TDS) to detect water turbidity levels. The HC-SR04 is used to determine the water volume's height during drainage and refilling processes in the aquarium. The information is displayed on an LCD screen. Additionally, the device can send notification messages through Telegram to alert the users about water turbidity levels, drainage, and fish health, preventing delays and mitigating the risk of fish mortality due to turbid water.

Keywords: *ESP32, TDS, HC-SR04, LCD, Telegram.*