

**SISTEM MONITORING KEKERUHAN AIR BERBASIS IOT
(STUDI KASUS : PERUMDA ENDE)**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar
Sarjana Komputer**



OLEH

YUNITA ARSYAD

NIM : 2018710858

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS FLORES**

ENDE

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM MONITORING KEKERUHAN AIR BERBASIS IOT
(STUDI KASUS: PERUMDA ENDE)**

YUNITA ARSYAD

NIM:2018710858

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan didepan dewan penguji proposal skripsi
Program Studi Sistem Informasi

Menyetujui:

Pembimbing I

Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd

NIDN: 0814098001

Pembimbing II

Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom.,M.T

NIDN: 0807067901

Mengetahui

**Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores**

Kristina Sara, S.Kom., M.Pd.
NIDN: 0827047801

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM MONITORING KEKERUHAN AIR BERBASIS IOT
(STUDI KASUS : PERUMDA ENDE)**

YUNITA ARSYAD

NIM: 2018710858

Telah diterima dan disahkan Oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores untuk di Pertahankan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 15 Agustus 2022

PANITIA PENGUJI:

Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
Ketua

1.....

Anastasia Mude, S.Kom.,M.Kom
Sekretaris

2.....

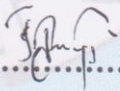
L.B. Finansius Mando, S.Kom.,M.Kom
Anggota 1

3.....

Kristianu Jago Tute, S.Kom.,M.Pd
Anggota 2

4.....

Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom.,M.T
Anggota 3

5.....

Ende, 19 Agustus 2022
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores


Kristina Sara, S.Kom.M,Pd

NIDN:082704801

ABSTRAK

Sistem Monitoring Kekeruhan Air Berbasis IoT

(Studi Kasus : Perumda Ende)

YUNITA ARSYAD

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores, 2022

yunitaarsyad15@gmail.com

Masyarakat Kabupaten Ende masih dihadapkan pada beberapa permasalahan yang cukup kompleks dan sampai saat ini belum diatasi sepenuhnya. Salah satu masalah yang dihadapi yakni minimnya tingkat pelayanan air bersih untuk masyarakat. Sebelum air disalurkan ke masyarakat, dilakukan pengecekan terlebih dahulu kualitas air sehingga mendapatkan air yang layak untuk dikonsumsi. Namun dalam hal ini, masih terdapat beberapa kekurangan yaitu proses pengecekannya masih menggunakan bantuan petugas perusahaan atau dengan kata lain masih dengan cara manual yang menggunakan *turbidity* meter untuk mengecek kekeruhan. Kemudian hasil tersebut dituliskan dalam buku pengecekan. Akibatnya, dalam sistem yang berjalan ini dengan bantuan petugas dapat menyebabkan human error serta kurangnya efisiensi dalam segi waktu dan tenaga dalam proses pengecekan kekeruhan air. Sistem monitoring kekeruhan air yang akan dibuat yaitu menggunakan sistem berbasis *website* dan *Internet of Things*. Perangkat dan sensor yang akan digunakan yaitu *turbidity* sensor sebagai pendeteksi kekeruhan air dengan membaca sifat optik air. Selain sensor *turbidity*, adapun perangkat lain yaitu ESP 8266 yang berfungsi sebagai alat pengendali mikro yang bersifat *open source*, perangkat ini dapat dipakai dalam pengembangan proyek *Internet of Things*. Teknik pengujian yang digunakan dalam uji coba sistem monitoring kekeruhan air berbasis IoT dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* ialah *blackbox testing* dengan pengujian yang berfokus pada tingkat kekeruhan air yang telah dibuat. Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini sudah tercapai yaitu merancang dan membuat sistem monitoring kekeruhan air berbasis iot, sehingga dapat membantu petugas PERUMDA sebelum air disalurkan ke masyarakat. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil pengujian *blackbox*.

Kata Kunci : Monitoring, Kekeruhan, *Sensor Turbididty*, *Internet of Things*, *Rapid Application Development*

ABSTRACT

Sistem Monitoring Kekeruhan Air Berbasis IoT

(Studi Kasus : Perumda Ende)

YUNITA ARSYAD

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores, 2022

yunitaarsyad15@gmail.com

The people of Ende Regency are still faced with several quite complex problems and until now they have not been fully resolved. One of the problems faced is the lack of clean water services for the community. Before the water is distributed to the community, the quality of the water is checked first so that it gets water that is fit for consumption. However, in this case, there are still some shortcomings, namely the checking process still uses the help of company officers or in other words still manually using a turbidity meter to check turbidity. Then the results are written in the checking book. As a result, in this running system with the help of officers it can cause human errors and lack of efficiency in terms of time and energy in the process of checking water turbidity. The water turbidity monitoring system that will be made uses a website-based system and the Internet of Things. The device and sensor that will be used is a turbidity sensor as a water turbidity detector by reading the optical properties of the water. In addition to the turbidity sensor, there is another device, namely the ESP 8266 which functions as an open source micro controller, this device can be used in the development of Internet of Things projects. The testing technique used in testing the IoT-based water turbidity monitoring system using the Rapid Application Development method is blackbox testing with testing that focuses on the level of turbidity of the water that has been made. From the discussion that has been explained in previous chapters, it can be concluded that this research has been achieved, namely designing and making an iot-based water turbidity monitoring system, so that it can help PERUMDA officers before water is distributed to the community. This can be proven based on the results of blackbox testing.

Keywords : *Monitoring, Turbididty, Sensor Turbidity, Internet of Things, Rapid Application Development*

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yunita Arsyad
NIM : 2018710858
Perguruan Tinggi : Universitas Flores
Alamat Kampus : Jl. Sam Ratulangi, Ende, Nusa Tenggara Timur
Alamat Rumah : Jl. Gatot Soebroto Ende

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya tulis dengan judul: “**SISTEM MONITORING KEKERUHAN AIR BERBASIS IoT**”, adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Flores Indonesia dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Ende

Pada tanggal : 19 / 08 /2022

Yang menyatakan,



Yunita Arsyad
NIM : 2018710858