

ABSTRAK

Implementasi IoT ESP8266 Sebagai Pemantauan Kekerusuhan Air dan Kualitas Air di Sepanjang Sungai Ogan

Oleh : Putri Wanda Utami

Kualitas air merupakan faktor penting dalam menjaga kesehatan dan kelayakan lingkungan, terutama di daerah aliran sungai yang menjadi sumber kehidupan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan kekeruhan dan kualitas air berbasis *Internet Of Things* (IoT) menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266. Sistem ini dilengkapi dengan *Sensor turbidity* untuk mendeteksi tingkat kekeruhan air dan kertas lakmus untuk mengukur nilai pH secara manual. Data hasil pengukuran dikirim secara real-time ke server dan ditampilkan melalui website dengan alamat *putriwandautami.my.id*, sehingga dapat diakses langsung oleh pengguna.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) model iteratif, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan fleksibel. Pengujian dilakukan di Sungai Ogan, wilayah Sukajadi, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik dalam mengukur dan mengklasifikasikan kondisi air menjadi bersih, keruh, atau kotor berdasarkan nilai kekeruhan yang terbaca. Selain itu, tampilan antarmuka website dirancang untuk memberikan informasi secara langsung dan mudah dipahami oleh pengguna.

Sistem ini memberikan manfaat sebagai solusi monitoring kualitas air yang murah, efisien, dan mudah diakses masyarakat serta dapat dijadikan acuan pengembangan sistem serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: IoT, ESP8266, Sensor Kekeruhan, Kualitas Air, Sungai Ogan, Monitoring Realtime.

ABSTRACT

Implementation of IoT ESP8266 as Water Turbidity and Water Quality Monitoring along the Ogan River

By : Putri Wanda Utami

Water quality is a crucial factor in maintaining public health and environmental sustainability, especially in river areas that serve as essential water sources for communities. This study aims to develop a water turbidity and quality monitoring system based on the Internet Of Things (IoT) using the NodeMCU ESP8266 microcontroller. The system is equipped with a turbidity sensor to detect water clarity levels and litmus paper for manual pH measurement. The collected data is transmitted in real-time to a server and displayed through a website at putriwandautami.my.id, allowing users to access information directly.

The research utilizes the System Development Life Cycle (SDLC) with an iterative model, enabling the system to be developed incrementally and flexibly. Testing was conducted at the Ogan River in the Sukajadi area, Ogan Komering Ulu Regency. The results show that the system functions effectively in measuring and classifying water conditions as clean, turbid, or dirty based on the turbidity values recorded. Additionally, the website interface is designed to display information clearly and in real-time, making it user-friendly.

This system offers a practical, low-cost, and accessible solution for monitoring water quality and can serve as a reference for future IoT-based environmental monitoring systems

Keywords: IoT, ESP8266, Turbidity Sensor, Water Quality, Ogan River, Real-Time Monitoring