

SISTEM MONITORING KUALITAS AIR DI SPOT PEMANCINGAN BUMDES DESA WONOSARI MENGUNAKAN SENSOR PH DAN *NODE MCU ESP8266*

Nama Mahasiswa : M Baharudin Yusuf
Nim : 6103211480
Dosen Pembimbing : Muhammad Nasir, M.Kom

ABSTRAK

Kualitas air merupakan aspek penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem perairan dan kesehatan manusia. Di Desa Wonosari, spot pemancingan yang dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) menghadapi tantangan signifikan dalam pemantauan kualitas air. Selain itu, masyarakat mengalami kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk mengganti air di kolam pemancingan, yang sering kali berakibat pada kematian ikan akibat pH air yang tidak sesuai dengan kebutuhan ikan dan kondisi sekitar kolam. Untuk mengatasi masalah ini, proyek tugas akhir ini bertujuan mengembangkan sistem monitoring kualitas air yang efektif menggunakan teknologi *Internet of Things (IoT)*. Sistem ini memanfaatkan sensor pH dan mikrokontroler *NodeMCU ESP8266* untuk memantau kualitas pH air secara *real-time*. Data yang diukur oleh sensor pH akan dikirimkan ke *database* dan ditampilkan melalui *website* yang dapat diakses secara *online*. Dengan sistem ini, pengguna dapat memantau kualitas pH air dari jarak jauh dan menentukan kapan waktu yang tepat untuk mengganti air di kolam pemancingan berdasarkan hasil pengukuran pH yang diperoleh. Metode penelitian meliputi studi literatur mengenai teknologi sensor pH dan *NodeMCU*, perancangan sistem monitoring, implementasi perangkat keras, serta pengujian sistem dalam kondisi nyata. Hasil dari proyek ini adalah sistem *monitoring* yang berfungsi dengan baik, memungkinkan pemantauan kualitas pH air secara *online*. *Website* yang dikembangkan berhasil menampilkan data pH air secara akurat dan *real-time*. Dengan implementasi sistem ini, pengelolaan kualitas air di spot pemancingan dapat dilakukan lebih efisien, membantu BUMDES Desa Wonosari

dalam menjaga kualitas air dan mendukung keberlanjutan ekosistem perairan di area tersebut.

Kata Kunci : *Internet of Things, Monitoring, Kualitas Air, pH*

WATER QUALITY MONITORING SYSTEM IN RESERVOIR FISHING SPOT IN WONONASARI VILAGE USING PH SENSOR BASED ON INTERNET OF THINGS (IOT)

Student Name : M Baharudin Yusuf
Nim : 6103211480
Supervisor : Muhammad Nasir, M.Kom

ABSTRACT

Water quality is an important aspect in maintaining the sustainability of aquatic ecosystems and human health. In Wonosari Village, fishing spots managed by Village-Owned Enterprises (BUMDES) face significant challenges in monitoring water quality. In addition, the community has difficulty in determining the right time to change the water in the fishing pond, which often results in fish deaths due to water pH that does not match the needs of the fish and the conditions around the pond. To overcome this problem, this final project aims to develop an effective water quality monitoring system using Internet of Things (IoT) technology. This system utilizes pH sensors and NodeMCU ESP8266 microcontrollers to monitor water pH quality in real-time. Data measured by the pH sensor will be sent to a database and displayed via a website that can be accessed online. With this system, users can monitor water pH quality remotely and determine when is the right time to change the water in the fishing pond based on the pH measurement results obtained. The research methods include literature studies on pH sensor technology and NodeMCU, monitoring system design, hardware implementation, and system testing in real conditions. The result of this project is a well-functioning monitoring system, allowing online monitoring of water pH quality. The developed website successfully displays water pH data accurately and in real-time. With the implementation of this system, water quality management at fishing spots can be done more efficiently, helping BUMDES Wonosari Village in maintaining water quality and supporting

the sustainability of aquatic ecosystems in the area.

Keywords: Internet of Things, Monitoring, Water Quality, pH