

## ABSTRAK

### TELEMONITORING KUALITAS AIR PADA KERAMBA JARING APUNG DENGAN PARAMETER *POWER OF HYDROGEN* DAN *TOTAL DISSOLVED SOLID*

Oleh

Jihan Puspita

Penelitian ini mengimplementasikan telemonitoring kualitas air pada keramba jaring apung dengan parameter *Power of Hydrogen* (pH) dan *Total Dissolved Solid* (TDS) berbasis *Internet of Things (IoT)*. Sistem ini menggunakan dua sensor, yaitu sensor pH E-201C dan sensor TDS DFRobot, untuk mengukur tingkat keasaman dan jumlah padatan terlarut dalam air. Pengujian sensor pH E-201C dilakukan dengan menggunakan variasi sampel HCl dan sampel NaOH yang berbeda-beda molaritasnya. Pengujian sensor TDS DFRobot dilakukan dengan menggunakan sampel tanah dengan variasi berat yang berbeda-beda. Setelah itu, kedua sensor dihubungkan ke mikrokontroler yang akan mengirimkan data ke *platform ThingsBoard*. Alat ini dapat bekerja dengan baik dengan nilai *error* sensor pH sebesar 2,41% dan akurasi 97,59%, sedangkan sensor TDS memiliki *error* sebesar 2,64% dan akurasi 97,36%. Kedua sensor ini telah terkalibrasi dengan baik dan menghasilkan data *real-time* yang dapat membantu dalam pemantauan dan pengelolaan kualitas air di keramba jaring apung secara efisien. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas air pada keramba jaring apung pH berkisar antara 6,02 hingga 7,58 dan padatan terlarut berkisar antara 180 ppm hingga 240 ppm. Berdasarkan hasil tersebut pH dan TDS berada dalam kisaran baik sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

**Kata kunci:** telemonitoring, kualitas air, keramba jaring apung, pH, padatan terlarut.

## **ABSTRACT**

### **TELEMONITORING OF WATER QUALITY IN FLOATING NET CAGES WITH POWER OF HYDROGEN AND TOTAL DISSOLVED SOLID PARAMETERS**

**By**

**Jihan Puspita**

This research implements water quality telemonitoring in floating net cages with the parameters of Power of Hydrogen (pH) and Total Dissolved Solid (TDS) based on the Internet of Things (IoT). This system uses two sensors, namely the E-201C pH sensor and the DFRobot TDS sensor, to measure the acidity level and the amount of dissolved solids in water. The E-201C pH sensor test was carried out using a variety of HCl samples and NaOH samples with different molarities. The DFRobot TDS sensor test was conducted using soil samples with different weight variations. After that, both sensors are connected to the microcontroller which will send data to the ThingsBoard platform. This tool can work well with a pH sensor error value of 2.41% and 97.59% accuracy, while the TDS sensor has an error of 2.64% and 97.36% accuracy. Both sensors have been well calibrated and produce real-time data that can help in monitoring and managing water quality in floating net cages efficiently. The results of this study showed that the water quality in the floating net cages pH ranged from 6.02 to 7.58 and dissolved solids ranged from 180 ppm to 240 ppm. Based on these results, pH and TDS are in the good range according to Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021 concerning the implementation of Environmental Protection and Management.

**Keyword:** telemonitoring, water quality, floating net cages, pH, dissolved solids.