

## ABSTRAK

### SISTEM MONITORING KADAR KEASAMAN DAN PADATAN TERLARUT PADA KOLAM BUDIDAYA IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)

Oleh

Aldi Isnur

Penelitian tentang sistem monitoring kualitas air budidaya kolam ikan gurami telah dilakukan menggunakan NodeMCU ESP 32 berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan parameter kadar keasaman dan padatan terlarut. Sistem ini menggunakan dua sensor, yaitu sensor pH-4502C dan sensor TDS DFRobot, untuk mengukur tingkat keasaman dan jumlah padatan terlarut dalam air. Pengujian sensor pH-4502C dilakukan dengan menggunakan variasi sampel HCl dan sampel NaOH yang berbeda-beda molaritasnya. Pengujian sensor TDS DFRobot dilakukan dengan menggunakan sampel tanah dengan variasi massa yang berbeda-beda. Setelah itu, kedua sensor dihubungkan ke mikrokontroler yang akan mengirimkan data ke *Website*. Alat ini dapat bekerja dengan baik dengan nilai *error* sensor pH sebesar 1,87% dan akurasi 98,13%, sedangkan sensor TDS memiliki *error* sebesar 0,14% dan akurasi 99,86%. Kedua sensor ini telah terkalibrasi dengan baik dan menghasilkan data *real-time* yang dapat membantu dalam pemantauan dan pengelolaan kualitas air di kolam ikan gurami secara efisien. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas air pada kolam ikan gurami memiliki pH berkisar antara 6 hingga 8 dan padatan terlarut berkisar antara 300 ppm hingga 450 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:** IoT, Kolam ikan gurami, Kadar keasaman, Padatan terlarut, Sistem monitoring.

## **ABSTRACT**

### **MONITORING SYSTEM FOR ACIDITY LEVELS AND DISSOLVED SOLIDS IN GOURAMI FISH POND (*Osphronemus gouramy*) BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT)**

**By**

**Aldi Isnur**

*Research on the water quality monitoring system for gouramy fish ponds has been carried out using Nodemcu ESP 32 Based on Internet of Things (IoT) with parameters of acidity and dissolved solids. This system uses two sensors, namely the pH-4502C sensor and the DFRobot TDS sensor, to measure the level of acidity and the amount of dissolved solids in water. The pH-4502C sensor testing was carried out using variations in HCl samples and NaOH samples that differ in molarity. Dfrobot TDS sensor testing is carried out using soil samples with different mass variations. After that, the two sensors are connected to the microcontroller that will send data to the website. This tool can work well with a pH sensor error value of 1.87% and accuracy of 98.13%, while the TDS sensor has an error of 0.14% and accuracy of 99.86%. Both of these sensors have been well calibrated and produce real-time data that can help in monitoring and managing water quality in gouramy ponds efficiently. The results of this study indicate that water quality in gouramy ponds has a pH ranging from 6 to 8 and dissolved solids ranges from 300 ppm to 450 ppm. Based on these results the PH and TDS are in the range of both the Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021 concerning the Implementation of Environmental Protection and Management.*

**Keywords:** *IoT, Gouramy Fish Ponds, Acidity, Dissolptive Silly, System monitoring.*