

# **SISTEM MONITORING KUALITAS AIR MINUM DENGAN MENERAPKAN *INTERNET OF THINGS* BERBASIS WEBSITE**

**Nama** : Achmad Jhoni Mahbub  
**Nim** : 111910086  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Dosen Pembimbing** : M. Hasan Wahyudi, S.Kom., M.T

## **ABSTRAK**

Studi ini mempersembahkan pengembangan dan pengujian sistem berbasis Internet of Things (IoT) yang bertujuan untuk memantau dan memastikan kualitas air minum yang aman dan sehat. Sistem ini melibatkan penggunaan berbagai sensor, seperti suhu, pH, dan salinitas, untuk mengukur parameter kualitas air. Data yang terkumpul dari sensor-sensor tersebut dikirim ke perangkat NodeMCU melalui komunikasi serial dan selanjutnya disajikan melalui sebuah website berbasis IoT yang dapat diakses secara jarak jauh.

Proses perakitan perangkat keras dan pengujian sensor-sensor, termasuk sensor suhu DS18B20, sensor pH SEN0161, dan sensor konduktivitas, diuraikan secara rinci, termasuk prosedur kalibrasi yang dilakukan untuk memastikan akurasi pengukuran. Evaluasi akurasi sistem telah dilakukan melalui serangkaian skenario pengujian, yang menghasilkan tingkat kesalahan yang dapat diterima untuk pengukuran suhu, pH, dan salinitas.

Dalam pengujian pH, sampel air A dan C memenuhi rentang pH yang diizinkan oleh standar (6,5-8,5), sementara sampel air B dan D berada di luar rentang tersebut. Meskipun begitu, dalam parameter konsentrasi TDS, semua sampel air berada di bawah batas maksimum yang diizinkan oleh standar (500 mg/l), menunjukkan kualitas air yang baik dalam hal ini. Sedangkan pada parameter suhu air, semua sampel air, kecuali sampel air A, melebihi rentang yang diizinkan oleh standar (10-25 derajat Celsius).

**Kata Kunci** : *Internet of Things (IoT)*, monitoring kualitas air, Node MCU

# **DRINKING WATER QUALITY MONITORING SYSTEM BY APPLYING THE INTERNET OF THINGS WEBSITE BASED**

**Name** : Achmad Jhoni Mahbub  
**Nim** : 111910086  
**Program Studi** : Informatics Engineering  
**Dosen Pembimbing** : M. Hasan Wahyudi, S.Kom., M.T

## **ABSTRACT**

This study presents the development and testing of an Internet of Things (IoT)-based system aimed at monitoring and ensuring the safety and quality of drinking water. The system incorporates various sensors, such as temperature, pH, and salinity sensors, to measure water quality parameters. Data collected from these sensors are transmitted to a NodeMCU device through serial communication and are subsequently presented on a remote-access IoT-based website.

The assembly process of the hardware components and the testing of the sensors, including the DS18B20 temperature sensor, SEN0161 pH sensor, and conductivity sensor, are elaborated in detail, along with calibration procedures to ensure measurement accuracy.

In the pH testing, samples A and C fall within the allowable pH range specified by the standard (6.5-8.5), while samples B and D are outside this range. However, in terms of Total Dissolved Solids (TDS) concentration, all samples are below the maximum limit allowed by the standard (500 mg/l), indicating good water quality in this regard. On the other hand, in the parameter of water temperature, all samples, except for sample A, exceed the range allowed by the standard (10-25 degrees Celsius).

**Keywords:** Internet of Things (IoT), water quality monitoring, NodeMCU.