

## INTISARI

### RANCANG BANGUN *ADJUSTABLE WATER LEVEL* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN MODUL WEMOS D1 MINI ESP8266

Oleh

**Pramesti Nurul Huda**

**14/370162/SV/07669**

Rancang bangun *adjustable water level* berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan modul wemos D1 mini ESP8266 dirancang untuk *monitoring* proses pengisian tangki air secara otomatis dalam memenuhi kebutuhan air bersih di kehidupan sehari-hari. Proses pengisian tangki air saat ini kurang efektif karena masih membutuhkan pengawasan penuh sehingga sistem ini dibuat sesuai kebutuhan dengan memberikan batasan kontrol air, baik batas atas maupun batas bawah.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, dibuatlah rancang bangun sistem pemantauan/*monitoring* ketinggian level air dengan IoT berbasis wemos D1 mini ESP8266 yang menggunakan ultrasonik HC-SR04 sebagai pembaca ketinggian air, wemos D1 mini ESP8266 sebagai mikrokontroler(sistem kendali/kontrol), DS18B20 sebagai pembaca suhu air, dan LCD serta aplikasi pada *smartphone* sebagai penampil dalam *monitoring*. Air yang mengalir masuk dan atau keluar dari tangki akan terbaca secara *realtime* oleh parameter pembaca, yaitu LCD dan *smartphone*.

Hasil *monitoring* pengukuran ketinggian air pada proses pengisian dan pengosongan sistem *water level* yang ditampilkan pada penampil dilakukan oleh ultrasonik HC-SR04 sebagai pembaca ketinggian air. Berdasarkan penelitian, sistem kerja alat ini mampu melakukan proses pengisian dan serta pengosongan tangki air pada akurasi 99,95% dengan selisih pembacaan  $\pm 0,1$ cm pada rentang jarak 0cm-1cm dalam proses pembacaan jarak disetiap parameter pembacaan yang sama.

**Kata kunci :** *waterlevel*, ESP8266, HC-SR04, DS18B20, MQTT, IoT

## **ABSTRACT**

### ***PROTOTYPE OF ADJUSTABLE WATER LEVEL BASED ON INTERNET OF THINGS WITH WEMOS D1 MINI ESP8266 MODULE***

**By**

***Pramesti Nurul Huda***

***14/370162/SV/07669***

*The design of an adjustable water level based on the Internet of Things (IoT) with the Wemos D1 mini ESP8266 module is designed to monitor the process of filling water tanks automatically in meeting the needs of clean water in daily life. The water tank filling process is currently less effective because it still requires full supervision so that the system is made according to needs by providing water control limits, both upper and lower limits.*

*In order to overcome this problem, a design of water level monitoring / monitoring system was built with wemos based D1 mini ESP8266 using ultrasonic HC-SR04 as a water level reader, wemos D1 mini ESP8266 as a microcontroller (control system), DS18B20 as a temperature reader water, and LCD and applications on smartphones as a viewer in monitoring. Water flowing in and out of the tank will be read in realtime by the reader's parameters, namely LCD and smartphone.*

*The results of monitoring the measurement of water level in the process of filling and emptying the water level system displayed on the viewer are carried out by ultrasonic HC-SR04 as a water level reader. Based on research, the working system of this tool is able to carry out the process of filling and emptying the water tank at an accuracy of 99.95% with a difference of  $\pm 0.1$ cm reading in the range of 0cm-1cm in the process of reading the distance in each parameter reading the same.*

***Keywords : waterlevel, ESP8266, HC-SR04, DS18B20, MQTT, IoT***