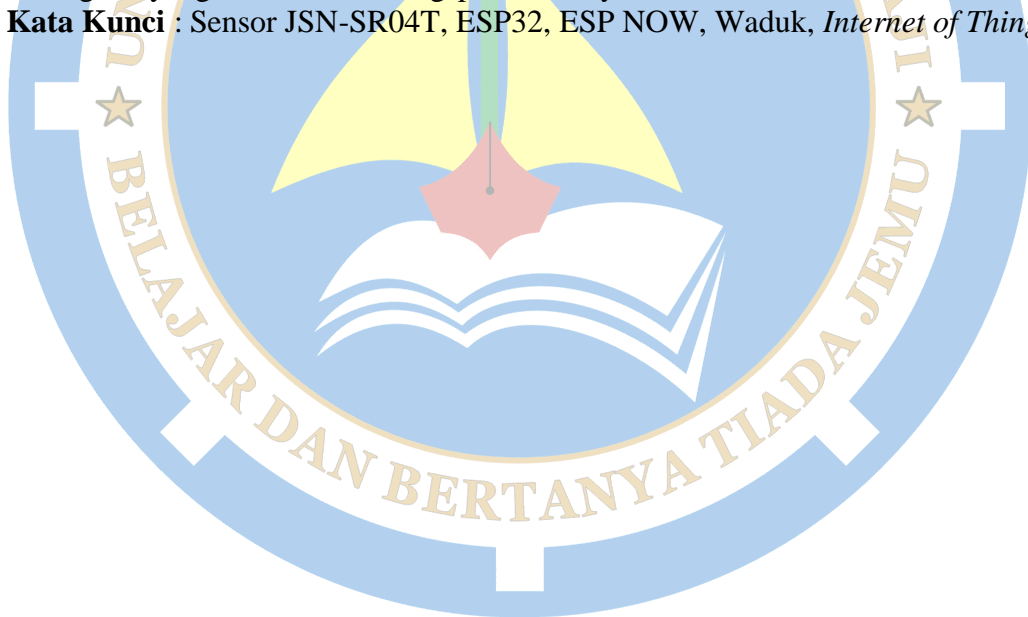


ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemantauan ketinggian permukaan air waduk berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan platform *Thingspeak*. Sistem ini dirancang untuk memantau parameter air secara *realtime* dengan menggunakan dua perangkat *transmitter* dan *receiver* dengan memanfaatkan komunikasi ESP NOW. Sensor untuk memantau ketinggian permukaan air tersebut adalah sensor ultrasonik JSN-SR04T yang dipasang pada Mikrokontroler ESP32 dan terhubung dengan jaringan internet. Data yang dihasilkan oleh sensor akan diproses ESP32 kemudian dikirim ke server *Thingspeak* dan disimpan di *micro SD*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data pemantauan ketinggian permukaan air berbasis IoT dengan platform *Thingspeak* dapat berfungsi dengan baik dan memberikan informasi yang cukup akurat tentang kondisi air yang dipantau. Nilai RMSE sebesar 1,36 cm, tingkat akurasi sebesar 99,98 %, dan persentase error sebesar 0,018%. Data yang dikirimkan ke server memiliki persentase *Packet Delivery Ratio* (PDR) yaitu 93% dan dengan total data sebanyak 955 data yang tersimpan dalam *micro SD* sedangkan yang terkirim ke *Thingspeak* sebanyak 887.

Kata Kunci : Sensor JSN-SR04T, ESP32, ESP NOW, Waduk, *Internet of Thing*



ABSTRAK

This study aims to develop monitoring of the surface level of a reservoir based on the Internet of Things (IoT) using the Thingspeak platform. This system is designed to monitor water parameters in real-time by using two transmitter and receiver devices by utilizing ESP NOW communication. The sensor for monitoring the water level is the JSN-SR04T ultrasonic sensor which is installed on the ESP32 Microcontroller and is connected to the internet network. The data generated by the sensor will be processed by ESP32 and then sent to the Thingspeak server and sent to the micro SD. The test results show that IoT-based water level monitoring data with the Thingspeak platform can function properly and provide fairly accurate information about monitored water conditions. RMSE value of 1.36 cm, an accuracy rate of 99.98% and the proportion of error is 0.018%. The data sent to the server has a Packet Delivery Ratio (PDR) proportion of 93% and with a total data of 955 data stored on micro SD while those sent to Thingspeak are 887

Keyword : *Sensor JSN-SR04T, ESP32, ESP NOW, Reservoir, Internet of Thing*

