

ABSTRAK

Air mempunyai peranan penting dalam kelangsungan makhluk hidup di bumi. Air akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di bumi dalam jumlah yang proporsional. Manusia memanfaatkan air untuk berbagai kebutuhan, pada rumah tangga misalnya untuk dikonsumsi, mandi, mencuci dan sebagainya. Menjadi semakin berharganya air tersebut jika dilihat dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Perubahan cuaca yang tidak menentu mengakibatkan curah hujan yang tidak merata dan sulit diprediksi. Banjir menjadi ancaman yang dapat menyebabkan kerugian yang tidak kecil.

Pada Penelitian ini akan dilakukan perancangan prototipe sistem peringatan dan monitoring ketinggian air melalui aplikasi Telegram berbasis Raspberry Pi & sensor Ultrasonic JSN-SR04T. Sistem peringatan dan monitoring ketinggian air ini menggunakan sensor ultrasonic JSN-SR04T sebagai pendeteksi yang mampu langsung mengirimkan informasi via Telegram. Selain sebagai media peringatan jarak jauh, pada alat ini Telegram juga sebagai media perintah untuk menambah, mengurangi air dan mengambil foto memanfaatkan *USB Webcam*.

Dari hasil pengujian alat peringatan dan monitoring ketinggian air menggunakan sensor Ultrasonic JSN-SR04T berbasis Raspberry Pi 3 dengan notifikasi via Telegram ini didapatkan hasil bahwa rata-rata waktu pembacaan sensor terhadap ketinggian air adalah 1,72 ms dan rata-rata waktu respon diterimanya notifikasi melalui Telegram memerlukan waktu hingga 4,425 detik. Kecepatan pengiriman peringatan dan informasi via Telegram masih bergantung pada sinyal *hotspot handphone* yang tersedia. Sedangkan untuk pengujian pembuktian perintah via Telegram, baik perintah `/tambah_air`, `/kuras_air`, `/ambil_gambar` atau `/kondisi_air`, alat Tugas Akhir ini berjalan dan memberikan respon sesuai.

Kata Kunci: Air, Sistem Peringatan dan Monitoring Ketinggian Air, Telegram, Raspberry Pi dan Sensor Ultrasonic JSN-SR04T.

ABSTRACT

Water will be very beneficial for life on earth in proportion. Humans use water for various needs, for example for household consumption, bathing, washing and so on. Becoming the more valuable the water when viewed in terms of quantity and quality. Erratic weather changes lead to uneven and unpredictable rainfall. Floods are a threat that can cause significant losses.

In this study, a prototype of the warning and water level monitoring system will be carried out through the Raspberry Pi & Ultrasonic JSN-SR04T based Telegram application. This water level warning and monitoring system uses the ultrasonic sensor JSN-SR04T as a detector that is able to directly send information via Telegram. Aside from being a medium for remote warning, on this device Telegram is also a media command to add, reduce water and take photos using a USB Webcam.

From the results of testing the warning and monitoring of water level using the Raspberry Pi 3 based Ultrasonic JSN-SR04T sensor with notification via Telegram, it was found that the average sensor reading time for the water level was 1.72 ms and the average response time received by notification Telegram takes up to 4.425 seconds.. The speed of warning and information via Telegram still depends on available cellphone hotspot signals. As for testing the proof of command via Telegram, either command /tambah_air, /kuras_air, /ambil_gambar or /kondisi_air, this Protoripe runs and responds accordingly.

Keywords: *Water, Warning and Water Level Monitoring Systems, Telegram, Raspberry Pi and Ultrasonic JSN-SR04T Sensor.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA