

INTISARI

PROTOTIPE SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR BERDASARKAN KETINGGIAN AIR SUNGAI BERBASIS INTERNET OF THINGS

Oleh

Galang Yanu Achmad Ramadan

18/427522/PA/18482

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem peringatan dini banjir berdasarkan ketinggian air, menggunakan sensor level air K-0135 berbasis *Internet of Things* (IoT). Penelitian dilakukan dengan menganalisa karakteristik sensor level air K-0135 untuk dapat digunakan sebagai pendeteksi kenaikan ketinggian permukaan air yang berpotensi menimbulkan banjir. Sensor tersebut diintegrasikan dengan sistem penyampaian informasi menggunakan protokol HTTP yang mudah diadopsi secara masal dan dapat menyampaikan informasi secara *real-time*, sehingga masyarakat dapat mendapatkan peringatan banjir lebih awal. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe sistem peringatan dini banjir menggunakan sensor level air K-0135 dan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 yang diintegrasikan dengan layanan bot Telegram melalui web server. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu untuk mengirimkan peringatan dalam waktu $5,8 \pm 0,8$ s. Akurasi dari peringatan dini yang dihasilkan oleh sistem ini dipengaruhi oleh ketepatan dalam peletakan sensor.

Kata Kunci : Sensor Level Air K-0135, NodeMCU ESP8266, Sistem Peringatan Dini Banjir, HTTP, IoT

ABSTRACT

PROTOTYPE OF INTERNET OF THINGS-BASED FLOOD EARLY WARNING SYSTEM BASED ON RIVER WATER LEVEL

By

Galang Yanu Achmad Ramadan

18/427522/PA/18482

This research aims to design and develop a flood early warning system based on water level, using K-0135 water level sensor based on Internet of Things (IoT). This research was conducted by analyzing the characteristics of K-0135 water level sensor to be used as a detector for a rise in water surface level that could potentially lead to floods. The sensor is integrated with an information delivery system using HTTP protocol, which is widely adoptable and can deliver information in real-time, enabling the public to receive earlier flood warnings. The result of this research is a prototype of a flood early warning system using K-0135 water level sensor and NodeMCU ESP8266 as the microcontroller integrated with Telegram bot service via a web server. The system developed in this research is capable of transmitting warnings within 5.8 ± 0.8 seconds. The accuracy of the early warnings generated by this system is affected by the precision in sensor placement.

Keywords : K-0135 Water Level Sensor, NodeMCU ESP8266, Flood Early Warning System, HTTP, IoT