

## **ABSTRACT**

*Flooding is an annual disaster that occurs in big cities that hit in various parts of the world including several regions in Indonesia. Flood disasters occur compilation of water flow that exceeds the capacity caused by heavy rainfall or overflowing airways from body channels such as rivers that do not flow properly. To be able to reduce the impact of flooding, a detection system that uses Internet-based technology is needed. From matters relating to flood-prone areas, one of them is in the baleendah sub-district. NodeMCU with data transmission mode via wireless or (wifi) and ultrasonic sensors to connect the distance connected to the mobile application platform. From this problem, it is expected that this detection system can provide earlier and accurate predictions as well as real-time information. From the results of the tests carried out, the system built can overcome the height of floods, airflow velocity, and weather conditions with the intensity of rain that occurs in real-time.*

*Keyword : Flood, Microcontroller, Ultrasonic HR-04 Sensor, NodeMCU*

## ABSTRAK

Banjir merupakan suatu bencana tahunan yang terjadi terutama di kota-kota besar yang melanda di berbagai belahan dunia termasuk beberapa daerah di Indonesia. Bencana banjir terjadi ketika aliran air yang melebihi kapasitas yang disebabkan oleh curah hujan yang deras atau saluran air yang meluap akibat dari saluran badan air seperti sungai tidak mengalir dengan baik. Agar dapat mengurangi dampak dari bencana banjir diperlukan sistem pendeteksi yang memanfaatkan teknologi berbasis *Internet Of Things* untuk disekitar wilayah yang rentan terkena banjir salah satu nya di kecamatan baleendah. Dalam hasil penelitian ini penulis mengembangkan sistem peringatan dini dan prediksi banjir berbasis teknologi mikrokontroler *NodeMCU* dengan *mode* pengiriman data melalui jaringan nirkabel atau (*wifi*) dan sensor ultrasonik untuk mendeteksi jarak yang terintegrasi dengan *platform* aplikasi *mobile*. Dari masalah tersebut di harapkan sistem pendeteksi ini dapat memeberikan peringatan dini dan prediksi secara akurat juga informasi yang di dapat secara *real time*. Dari hasil pengujian yang dilakukan, sistem yang dibangun dapat mendeteksi ketinggian banjir, kecepatan aliran air, dan kondisi cuaca dengan intensitas hujan yang terjadi secara *real time*.

Kata Kunci : Banjir, Mikrokontroler, Sensor Ultrasonik *HR-04*, *NodeMCU*