

ABSTRAKSI

Sistem Peringatan untuk mitigasi bencana tsunami yang dirancang mengacu pada getaran yang bersifat merusak dengan akselerasi 0.34g dan perubahan ketinggian air laut mendadak sebesar 1.8 meter dalam waktu 5 detik. Sistem ini menggunakan modul JSN-SR04T untuk pembacaan perubahan ketinggian air laut dan modul MMA8451 untuk pendeteksian akselerasi getaran. Komunikasi wireless antar mikrokontroler ditransmisikan menggunakan HC-12 serta modul GSM A6 sebagai transmisi data SMS. Sistem ini dilengkapi buzzer yang akan aktif setelah 10.44 detik untuk getaran yang dideteksi di laut, 9.32 detik untuk getaran yang dideteksi di darat dan 9.1 detik untuk perubahan ketinggian air laut secara mendadak. Dengan kondisi sinyal GSM yang baik, waktu penyampaian SMS sistem ini dari awal gejala adalah selama 19.78 detik untuk getaran di area laut, 17.66 detik untuk getaran di area darat, dan 18.36 detik untuk perubahan ketinggian air laut secara mendadak.

Kata kunci : Arduino Uno, Tsunami, SMS, HC-12, GSM A6, MMA8451, JSN-SR04T

ABSTRACT

Designed tsunami warning system refer to destructive vibration with 0.34g acceleration and sudden sea level change which is about 1.8 meters within 5 seconds. The system use JSN-SR04T module for sea level change reading and MMA8451 module for vibration acceleration detection, wireless communication between microcontroller transmitted using HC-12 module and GSM A6 module is used for SMS data transmission. The system is equipped by a buzzer which is turned on after 10.44 seconds if vibration is detected in the sea, 9.32 seconds if vibration is detected in the land, and 9.1 seconds when sudden change of sea level is detected. With good GSM signal, delivery time of SMS is about 19.78 seconds if vibration is detected in the sea, 17.66 seconds if vibration is detected in the land, and 18.36 seconds when sudden change of sea level is detected.

Keywords : Arduino Uno, Tsunami, SMS, HC-12, GSM A6, MMA8451, JSN-SR04T