

ABSTRAK

Bencana adalah hal yang paling dihindari serta ditakutkan oleh makhluk hidup yang dimana bencana merupakan sebuah peristiwa yang dapat terjadi akibat peristiwa alam maupun ulah makhluk hidup. Letak geologis sebuah negara dapat menjadi salah satu pengaruh terjadinya bencana alam contohnya Negara Kepulauan Republik Indonesia jika di tinjau secara geologi, wilayah Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia yang sangat aktif diantaranya yaitu Lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Eurasia di bagian utara dan Lempeng Pasifik di bagian Timur. Pertemuan ketiga lempengan tersebut dapat menjadi sumber terjadinya gempa bumi. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana dari tahun 2018 sampai dengan 2019 telah terjadi 47 gempa bumi di seluruh wilayah Indonesia diketahui dari gempa tersebut terdapat 581 korban meninggal dunia serta hilang kemudian 2.163 luka-luka lalu 531.809 korban menderita serta mengungsi, selain korban jiwa sebanyak 233.035 rumah rusak kemudian 1.828 kerusakan juga terjadi pada fasilitas umum. Intensitas gempa yang cukup besar di Indonesia dirasa perlu untuk dijadikan perhatian salah satu dari sisi pemberian informasi kepada masyarakat saat terjadi gempa. Saat ini penyampaian informasi gempa untuk dapat sampai ke masyarakat memiliki selang waktu selama 5 menit yang artinya penyampaian informasi tersebut belum secara real-time. Berdasarkan hasil analisa data wawancara serta observasi dibuatlah sistem pemberi peringatan dini terhadap gempa bumi menggunakan metode Bayesian berbasis *Internet of Things*. Sistem tersebut akan mendeteksi serta memprediksi adanya gempa yang tergolong berbahaya, lalu secara otomatis sistem akan mengirimkan notifikasi kepada pengguna melalui smartphone yang sudah terinstall aplikasi tersebut. Dalam proses pengembangannya dilakukan uji pada sistem, pengujian yang dilakukan yaitu pengiriman data ke database, pengiriman notifikasi serta evaluasi model prediksi. Untuk pengujian pengiriman data ke database serta pengiriman notifikasi 100% sistem berjalan dengan baik dan untuk evaluasi model didapatkan hasil sebesar 95.24% untuk akurasi dan 4.76% untuk rasio errornya.

Kata Kunci: Gempa, Peringatan Dini, Bayes