

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang sangat rawan bencana alam, salah satunya adalah bencana Gempa Bumi. Bencana ini merupakan salah satu bencana yang dapat memberikan dampak kerugian yang sangat besar. Namun bencana tersebut seharusnya dapat kita kurangi angka kerugiannya. Dengan cara mencegah bencana sekunder akibat pasca gempa, seperti kebakaran akibat kebocoran gas, hilangnya data-data penting seperti data pergerakan harga pasar saham, dan banyak lagi. Untuk usaha preventif dalam menghadapi bencana gempa bumi setelah bencana sekunder, kita dapat memberikan peringatan dini saat gempa terjadi agar dapat melakukan evakuasi sesegera mungkin.

Pada tugas akhir ini, peneliti merancang sebuah sistem peringatan dini terhadap gempa bumi, dimana sensor yang digunakan adalah OMRON D7S. Penelitian ini dilakukan dengan alat pembanding yaitu *Intensity meter* milik BMKG, yaitu MEISEI G401 dengan nilai akurasi 74,32%. Dari pengujian yang telah dilakukan, waktu tunda pengiriman data sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitar. Data dikirim dan disimpan ke sebuah *database* berbasis SQL, rata-rata waktu tunda pengiriman 1,7 detik. Sistem ini berhasil memberikan peringatan dini menggunakan alarm *buzzer* sesuai dengan yang diinginkan. Persentase keberhasilan *buzzer* menyala sesuai dengan yang diinginkan adalah 100%.

Kata kunci: Triangulasi, Gempa Bumi, Sensor Getar, Intensitas Gempa