

ABSTRAK

Gempa bumi merupakan salah satu dari bencana alam yang dapat mengakibatkan kerugian material maupun non material. Gempa bumi pada jalur kereta api dapat membahayakan perjalanan kereta api.

Permasalahan di atas dapat diantisipasi dengan adanya sistem peringatan gempa bumi pada jalur kereta api. Pada saat terjadi gempa bumi, sensor akan mendeteksi percepatan getaran tanah. Sistem kemudian akan mengirimkan informasi berupa magnitudo gempa bumi ke stasiun terdekat.

Pada tugas akhir kali ini akan dilakukan perancangan dan pembuatan sistem peringatan gempa bumi. Sistem ini akan mendeteksi percepatan getaran tanah menggunakan sensor akselerometer. Percepatan getaran tanah tersebut diolah menggunakan mikrokontroler dan diubah ke magnitudo gempa bumi. Sistem akan mengirim SMS yang berisi percepatan getaran tanah serta magnitudo gempa bumi dan ditampilkan pada monitor di stasiun terdekat.

Akselerometer yang digunakan memiliki tingkat akurasi sebesar 98,69% dan tingkat presisi 99,74% pada sumbu x, pada sumbu y memiliki tingkat akurasi sebesar 96,2% dan tingkat presisi sebesar 99,75%, dan pada sumbu z memiliki tingkat akurasi 85,93% dan tingkat presisi sebesar 99,79%.

Kata Kunci : *gempa bumi, akselerometer, mikrokontroler, SMS*