

## ABSTRAK

Wilayah Indonesia terbilang rawan terjadi gempa bumi karena Indonesia berada pada titik pertemuan antara tiga lempeng bumi yang mengakibatkan lempeng tersebut bergeser, pecah atau mencuat ke atas yang mengakibatkan gempa bumi, menimbulkan kepanikan dan dampak kerugian yang begitu besar. Untuk meminimalisir kerugian yang ditimbulkan, maka diperlukannya alat pendeteksi gempa bumi.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti pada tugas akhir ini merancang alat pendeteksi gempa bumi menggunakan sensor Omron D7S sebagai pendeteksi getaran. Hasil yang didapat dari sensor kemudian diklasifikasikan oleh *Artificial Neural Network* dan akan memberikan informasi berupa kekuatan gempa dalam Skala Richter dan himbauan untuk mengevakuasi diri ke tempat yang lebih aman pada *running text*. Alat pendeteksi gempa bumi menggunakan sensor getar Omron D7S berhasil untuk mendeteksi getaran gempa bumi dan teks peringatan terjadinya gempa dapat ditampilkan pada *running text*.

. Adapun hasilnya, tugas akhir ini terbukti dapat mendeteksi getaran magnitude yaitu 2.0 sampai dengan 5.1 Skala Richter. Hasil pengujian intensitas cahaya pada *running text* didapat 639 – 1004 Lux dengan jarak 10 meter. Untuk jarak 51 meter, intensitas yang didapat adalah 400 Lux.

**Kata kunci : gempa bumi, Omron D7S, *running text*, *Artificial Neural Network***