

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan wilayah berpotensi gempa terbanyak. Gempa bumi sendiri merupakan bencana alam yang terjadi karena adanya aktivitas sesar. Banyaknya korban jiwa diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan tentang gempa. Untuk itu pada penelitian ini dibuatlah Prototipe Simulator Gempa Bumi Sederhana Berbasis Mikrokontroler yang akan merepresentasikan gempa bumi menggunakan meja getar yang digerakkan menggunakan motor dan *slider crank* yang dapat menghasilkan getaran translasi, sensor *accelerometer* mengukur nilai percepatan. Berdasarkan nilai percepatan yang didapat, dilakukan analisa pengaruh variasi kecepatan putar motor dan variasi massa serta identifikasi skala intensitas gempa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil perancangan sistem untuk sensor memiliki *error* yaitu 0,85%. Hasil variasi kecepatan putar motor dan variasi massa terhadap respon percepatan yaitu semakin tinggi kecepatan putar dan semakin besar massa yang diberikan maka semakin tinggi respon percepatannya. Hasil respon percepatan pada variasi kecepatan putar motor berkisar antara $10,21 \text{ m/s}^2$ sampai $15,83 \text{ m/s}^2$ dan pada variasi massa 500g berkisar antara $9,88 \text{ m/s}^2$ sampai $17,14 \text{ m/s}^2$, massa 1000g berkisar antara $9,76 \text{ m/s}^2$ sampai $17,13 \text{ m/s}^2$, massa 1500g berkisar antara $8,91 \text{ m/s}^2$ sampai $16,50 \text{ m/s}^2$. Alat ini memiliki skala intensitas gempa (SIG) pada skala V yang merupakan gempa dengan intensitas berat.

Kata Kunci: Simulator, Mikrokontroler, Percepatan, Kecepatan putar motor, Massa.