

## ABSTRAK

Getaran pada bangunan merupakan sebuah energi yang dihasilkan dari berbagai aktifitas pergerakan yang berdampak pada bangunan, seperti aktifitas mesin dengan prinsip putar maka akan menghasilkan getaran yang merambat kepada bangunan dimana mesin tersebut berada, aktifitas manusia yang ada digedung tersebut akan menghasilkan getaran terhadap bangunan, hingga aktifitas dari pergerakan seimik bumi yang menyebabkan gempa yang berdampak memberikan getaran kepada bangunan.

Prototype alat ukur getaran menggunakan sensor accelerometer ADXL345 dirancang untuk mendapatkan nilai getaran yang terjadi pada bangunan secara real time sehingga dapat digunakan sebagai data untuk pertimbangan keamanan sebuah bangunan,

Hasil dari pengujian ini adalah diketahui jeda pengukuran rata-rata dari sistem ini adalah 2.64 detik, dengan menggunakan Alat Goncang Gempa Simutaga, didapatkan data rentang kemampuan pengukuran frekuensi sistem ini adalah 2.1 Hz hingga 7.1 Hz, rentang amplitudo yang dapat diukur adalah 6.39  $m/s^2$  hingga 11.41  $m/s^2$ , dan besar data tersimpan dari hasil pengukuran adalah rata-rata 9.67 Mega Byte untuk 10 menit pengukuran.

*Kata Kunci* : *Sensor Accelerometer, ADXL345, Real Time, Delay, Frekuensi, Amplitudo*

## ABSTRACT

Vibration in buildings consists of energy generated from various activities that have an impact on buildings, such as the activity of machines with a turning platform it will produce vibrations that propagate to the building where the machine is located, human activities being excavated will result in an increase in building, according to the activities of the movement seismic earth that causes earthquakes that give vibrations to buildings.

The prototype of the vibration measuring device using the ADXL345 accelerometer sensor is designed to get the value of vibrations carried out on the building in real time so that it can be used as data for safety considerations of a building,

The result of this test is known that the average measurement interval of this system is 2.64 seconds, using the Simutaga Earthquake Shaking Tool, the data obtained about the measurement ability of this system is 2.1 Hz to 7.1 Hz, the amplitude range that can be used is  $6.39 \text{ m / s}^2$  to  $11.41 \text{ m / s}^2$ , and large data is stored from measurements of an average of 9.67 Mega Bytes for 10 minutes of measurement.

Keywords: Sensor Accelerometer, ADXL345, Real Time, Delay, Frequency, Amplitude

