

ABSTRAK

Bencana alam merupakan peristiwa yang bisa terjadi kapan saja dan dimana saja juga dapat mengakibatkan banyak korban jiwa maupun kerugian materi, negara Indonesia pun termasuk negara yang sering terjadi bencana alam, salah satunya adalah gempa bumi. Berdasarkan hal tersebut diperlukan sistem untuk memantau gempa bumi yang bertujuan untuk memberikan peringatan secara *real time*.

Dengan adanya permasalahan tersebut perlu dibuat sistem pendeteksi gempa dengan menggunakan teknologi *Wireless Sensor Network*. Sensor 801S dan ADXL345 digunakan sebagai *input* untuk mendeteksi adanya getaran dan mendapatkan informasi percepatan tanah yang dikonversikan menjadi nilai *magnitude*, yang nilainya akan mengirimin notifikasi ke *chatbot (Line)*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU, yang berfungsi untuk mengolah data yang diterima dari sensor dan nantinya kan dikirimkan ke *cloud*, lalu pada akhirnya dapat diterima pada aplikasi *chatbot (Line)*.

Dari hasil Pengujian *Delay* pada skenario 1 (Sistem pendeteksi gempa – *Server - Line*) besarnya 7,58 ms dan pada skenario 2 (*Line - Server - Line*) yang besarnya 22,55 ms. Perhitungan nilai *throughput* pada skenario 1 (Sistem pendeteksi gempa - *Server - Line*) bernilai 5,1 Kbps dan pada skenario 2 (*Line - Server - Line*) yang bernilai 4,26 Kbps. Nilai *Reliability & Availability* pada skenario 1 (Sistem pendeteksi gempa - *Server - Line*) memiliki nilai 100% dan pada skenario 2 (*Line – Server – Line*) memiliki nilai 100%.

Kata Kunci : *Wireless Sensor Network*, Sensor 801S, Sensor ADXL345