

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang berada pada lempeng Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Selain itu Indonesia juga termasuk negara cincin api pasifik yang memiliki banyak gunung berapi di dalamnya. Sehingga di Indonesia terjadi banyak pergerakan lempeng tektonik dan vulkanik yang menyebabkan gempa bumi terjadi [1]. Oleh karena itu, bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah gempa bumi. Telah tercatat pada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), jumlah kejadian gempa bumi 62 kejadian pada tahun 2021 dengan korban jiwa mencapai 117 orang [2].

Dalam upaya ini, solusi yang dikembangkan memanfaatkan teknologi Internet of Things (IoT) dengan menggunakan sensor ADXL 345 untuk mendeteksi gempa berupa nilai PGA. Data yang terkumpul kemudian akan diproses oleh algoritma Decision Tree yang akan mengklasifikasikan gempa menjadi tiga kategori: normal, gempa tidak merusak, dan gempa merusak. Klasifikasi ini disesuaikan dengan standar Peak Ground Acceleration (PGA) yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil implementasi algoritma decision tree yang digunakan untuk penentuan klasifikasi gempa, pada sistem pengujian algoritma menunjukkan hasil akurasi maksimal sebesar 81,761%. Klasifikasi yang dilakukan bertujuan untuk melakukan klasifikasi deteksi gempa, apabila hasil klasifikasi gempa merusak maka sistem peringatan akan mematikan aliran listrik, dan membunyikan alarm serta notifikasi pada aplikasi akan muncul.

Kata Kunci : ADXL345, *Decision Tree*, Gempa, *Internet of Things*, *Peak Ground Acceleration*,