

## ABSTRAK

**Yeni Rahman** : **Analisis Sistem Instrumen Intensity Meter P-Alert dan Data Hasil Pengukurannya**

Seismologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gempa bumi dan getaran tanah. Seismologi tidak akan berarti tanpa adanya instrumen. Gempa bumi akan menimbulkan percepatan tanah, untuk mengukur besar percepatan tanah tersebut digunakanlah instrumen yang disebut dengan Intensity Meter P-Alert. Instrumen ini terdiri dari sensor, modem, Hub D-Link, dan display. Penelitian terhadap instrumen ini bertujuan untuk mendeskripsikan komponen penyusun instrumen dan data hasil pengukurannya.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik pengolahan data dan observasi yang dilakukan di BMKG Padang Panjang. Alat yang diteliti adalah Intensity Meter P-Alert. Hasil penelitian ini berupa deskripsi dari komponen-komponen penyusun Intensity Meter P-Alert dan analisis data pengukuran gelombang percepatan tanah untuk lima kejadian gempa bumi menggunakan *software P-Alert Ealy Warning* dan persamaan Gutenberg Richter.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diungkapkan hasil penelitian. Pertama, sensor yang digunakan adalah TriAxial MEMS Accelerometer tipe ADIS16223 dengan hasil keluaran berupa sinyal digital. Hal ini disebabkan karena sensor dilengkapi dengan pengolahan sinyal, ADC dan kontroler. terdapat pula rangkaian *interface* menggunakan Maxim MAX7219 dan RJ45. Semua rangkaian tersebut berada pada satu box yang disebut P-Alert. Setelah dilakukan analisis data diperoleh bahwa hasil analisis menggunakan *software P-Alert Ealy Warning* mendekati hasil yang diperoleh dari persamaan Gutenberg Richter. Data hasil pengukuran alat dibandingkan pula dengan hasil pengukuran Accelerograph tipe ETNA seri Altus 6134, diperoleh beberapa perbedaan sehingga alat ini dapat dioptimalkan pada wilayah lokal dengan tingkat kesalahan yang berbanding lurus dengan jarak episenter dari stasiun.

Kata kunci: instrumen, percepatan tanah, deskriptif, P-Alert