

## INTISARI

### **ANALISIS PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM, KECEPATAN TANAH MAKSIMUM DAN SIMPANGAN TANAH MAKSIMUM KOTA PALU MENGUNAKAN WORKSHEET EXCEL**

Rehuella Zipora Palulun

11/313211/PA/13658

Kota Palu merupakan daerah di Sulawesi Tengah yang memiliki aktivitas seismik yang tinggi, dalam kurun waktu kurang lebih 100 tahun terjadi beberapa kali gempa bumi dengan magnitudo di atas 5,0 SR. Salah satu gempa bumi yang mengakibatkan kerusakan di Kota Palu adalah gempa 18 Agustus 2012 dengan magnitudo 6,2 SR yang menyebabkan kerusakan besar bangunan di Kulawi, Kota Palu. Salah satu cara mengurangi risiko bahaya gempa maka dilakukan analisis bahaya gempa melalui analisis sebaran nilai gerakan tanah.

Parameter data yang digunakan dalam perhitungan nilai gerakan tanah berupa koordinat segmen patahan, magnitudo momen, mekanisme patahan, kedalaman, dan nilai  $V_{s30}$  sebanyak 26.285 titik yang diperoleh dari *United States Geological Survey* (USGS). Perhitungan jarak titik penelitian terhadap segmen patahan menggunakan *Worksheet Excel*. Selanjutnya, dilakukan perhitungan nilai percepatan tanah maksimum (PGA), kecepatan tanah maksimum (PGV) dan simpangan tanah maksimum (PGD) dengan rumus empiris.

Berdasarkan nilai PGA, PGV dan PGD dihubungkan dengan intensitas gempa bumi, Kota Palu memiliki potensi kerusakan dalam intensitas V-VII MMI. Daerah dengan zona bahaya gempa bumi tinggi berada di kecamatan Palu Barat, Palu Timur, Tatanga dan Palu Selatan.

**Kata kunci** : gempa bumi,  $V_{s30}$ , PGA, PGV, PGD, dan patahan.

## ABSTRACT

### **ANALYSIS OF PEAK GROUND ACCELERATION, PEAK GROUND VELOCITY AND PEAK GROUND DISPLACEMENT PALU CITY USING WORKSHEET EXCEL**

Rehuella Zipora Palulun

11/313211/PA/13658

Palu city is a region in Central Sulawesi that has a high seismic activity, within the period of approximately 100 years, earthquake with magnitude above 5,0 SR occurred several times. One of the earthquakes caused a major damage in Palu City is earthquake on August 18<sup>th</sup> 2012, with magnitude 6,2 SR which caused massive damage to buildings in Kulawi, Palu City. One way to reduce risk of earthquake hazard is analysis hazard through analysis distribution of ground motion.

The data parameters used in calculation of ground motion are coordinates of segmented fault, magnitude moment, mechanism fault, depth, and  $V_{s30}$  of 26.285 points from United States Geological Survey (USGS). Calculation for distance of research point to segmented fault has been calculated with Worksheet Excel. Then calculation of peak ground acceleration (PGA), peak ground velocity (PGV) and peak ground displacement (PGD) are done with an empirical formula.

Based on the value of PGA, PGV and PGD correlated with intensity of the earthquake, Palu City has potential damage in intensity V-VII MMI. Areas with high earthquake danger zone are located in Palu Barat, East Palu, Tatanga and Palu Selatan districts.

**Keywords:** earthquake,  $V_{s30}$ , PGA, PGV, PGD and fault.