

PEMETAAN PERCEPATAN GETARAN TANAH MAKSIMUM DAN INTENSITAS GEMPABUMI DI KECAMATAN ARJOSARI PACITAN JAWA TIMUR

Oleh
NUR INTAN PERMATASARI
11306141035

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan percepatan getaran tanah (PGA) dengan menggunakan metode Kanai kemudian divisualisasikan dengan mikrozonasi PGA dan intensitas gempabumi dengan persamaan Wald (1999) di Kecamatan Arjosari.

Data penelitian diperoleh melalui pengukuran mikrotremor di 24 titik lokasi penelitian dan data gempabumi 2 Juni 1994 di Banyuwangi dengan magnitudo gempa 7,8 SR. Data mikrotremor kemudian dianalisis menggunakan *Fast Fourier Transform* (FFT) *radix-64*, penghalusan data dengan Konno-Ohmachi dan *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr) untuk mendapatkan frekuensi dominan dan faktor amplifikasi di setiap titik penelitian. Besarnya nilai percepatan getaran tanah (PGA) diperoleh melalui Metode Kanai dengan menggunakan parameter periode dominan, jarak hiposenter, dan magnitudo sumber gempabumi. Intensitas gempabumi diperoleh dari hasil percepatan getaran tanah maksimum dan mikrozonasi dilakukan dengan software *Surfer 10*.

Hasil studi ini menyatakan bahwa nilai percepatan getaran tanah maksimum di Kecamatan Arjosari adalah $35,891 \text{ cm/s}^2$ sampai $100,785 \text{ cm/s}^2$ dengan intensitas gempabumi IV-VI MMI. Berdasarkan tingkat kerawanan gempa dalam skala intensitas gempabumi resiko menengah terdapat pada Desa Karangrejo, Desa Gunungsari, Desa Gayuhan, Desa Gembong, Desa Borang bagian Barat, Desa Temon bagian Selatan, Desa Sedayu bagian Barat, dan Desa Kedungbendo bagian Utara dan Selatan. Tingkat Resiko rendah terdapat pada Desa Gegeran, Desa Jatimalang, Desa Pagutan, Desa Mlati, Desa Mangunharjo, Desa Borang bagian Timur, Desa Temon sebelah Utara, Desa Sedayu bagian Timur, dan Desa Kedungbendo bagian tengah.

Kata kunci: Percepatan Getaran Tanah Maksimum, *Horizontal to Vertical Spectral Ratio*, Mikrotremor, Arjosari.

MICROZONATION OF PEAK GROUND ACCELERATION AND EARTHQUAKE INTENSITY IN ARJOSARI SUBDISTRICT, PACITAN, EAST JAVA

By
NUR INTAN PERMATASARI
11306141035

ABSTRACT

The aims of this study are to determine the peak ground acceleration (PGA) using Kanai method, then visualized with PGA microzonation and to determine the intensity of the earthquake using Wald's Equation (1999) in Arjosari Subdistrict.

Data were obtained by microtremor measurement at 24 locations and earthquake event in Banyuwangi District on June 2nd, 1994 with earthquake magnitude of 7,8 RS. The microtremor data were analyzed using Fast Fourier Transform (FFT) radix-64, smoothing with Konno-Ohmachi and Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSr) methods to obtain the predominant frequency and amplification factor at each measurement point. The peak ground acceleration (PGA) is obtained by Kanai method using predominant period, hypocentral distance and earthquake magnitude. The intensity of the earthquake value obtained from the maximum peak ground acceleration and PGA microzonation was done using Surfer 10.

The results show that the peak ground acceleration value in Arjosari is between 35,891 cm/s² to 100,785 cm/s² with earthquake intensity is IV-VI MMI (Modified Mercalli Intensity). Based on the seismic vulnerability of earthquake intensity scale, the result obtained show that Karangrejo, Gunungsari, Gayuhan, Gembong, West Borang, South Temon, West Sedayu, North and South Kedungbendo Village are at the moderate risk level. The low risk level is at Gegeran, Jatimalang, Pagutan, Mlati, Mangunharjo, East Borang, North Temon, East Sedayu, and middle of Kedungbendo Village.

Keyword: Peak Ground Acceleration, Horizontal to Vertical Spectral Ratio, Microtremor, Arjosari.