

ABSTRAK

ANALISA NILAI INDEKS KERENTANAN TANAH (KG) DAN *PEAK GROUND ACCELERATION* (PGA) MENGGUNAKAN METODE MIKROSEISMIK BESERTA PERBANDINGAN HASIL POLA INTERPOLASI PADA DAERAH KECAMATAN PRAMBANAN, KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Roy Sanro Situmeang
115.130.111

Daerah Yogyakarta merupakan kawasan yang memiliki tingkat aktifitas gempa yang cukup tinggi, dikarenakan oleh banyak aktifitas tektonik, antara lain pergeseran lempeng. Penelitian ini dilakukan pada daerah Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta dengan menggunakan metode Mikroseismik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerentanan tanah ketika terkena gelombang gempabumi dan langkah awal untuk mitigasi bencana alam serta mengetahui metode interpolasi yang paling baik dalam pembuatan peta indeks Kerentanan Tanah. Metode HVSR (*Horizontal to Vertical Spectrum Ratio*) digunakan untuk mendapatkan nilai Frekuensi Natural dan Amplifikasi serta indeks Kerentanan Tanah, dan untuk data penunjang mikrozonasi digunakan metode *Peak Ground Acceleration*.

Dari hasil penelitian ini pada daerah Kecamatan Prambanan didominasi dengan nilai f_0 rendah yaitu 0,5-3,5 Hz yang berarti pada daerah tersebut memiliki kedalaman sedimen yang sangat tebal. Untuk nilai A_0 didominasi dengan nilai tinggi yaitu 10-15 yang mengindikasikan gelombang seismik akan mengalami amplifikasi pada daerah tersebut. Kemudian nilai Kerentanan Tanah memiliki nilai tinggi yaitu 110-170 yang berarti pada daerah tersebut memiliki tingkat resiko gempa sangat tinggi. Untuk nilai PGA memiliki nilai >560 Gal mengindikasikan pada daerah ini memiliki tingkat pergerakan tanah yang sangat besar ketika terkena gempabumi. Dan metode interpolasi yang paling baik digunakan adalah metode interpolasi *Krigging*.

Kata kunci: Mikroseismik, *Peak Ground Acceleration*, Indeks Kerentanan Tanah. *Krigging*

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE VULNERABILITY INDEX (KG) AND PEAK GROUND ACCELERATION (PGA) USING MICROSEISMIC METHODS AND COMPARISON OF INTERPOLATION RESULTS IN PRAMBANAN SUB-DISTRICT, SLEMAN DISTRICT, YOGYAKARTA

Roy Sanro Situmeang
115.130.111

Yogyakarta an area that have high level of earthquake activity caused by a lot of tectonic activity, including plate movements. This research was conducted on Prambanan County, Sleman District Special Region of Yogyakarta by Microseismic method.

The purpose of this reserach is giving the description about soil vulnerability of Yogyakarta by HVSR and Peak Ground Accleration Method. HVSR method is the most suitable to obtain value of natural frequency and amplification and soil vulnerability indeks and as microzonation enhancing data by peak ground acceleration method.

Based on the result of this research on Prambanan County was dominated by low f_0 which is 0,5-3,5 Hz it is means the area has thick sediment depth. For A_0 it is dominated with high value which is 10-15 which indicating the seismic wave will amplify on the area. Then the value of Vulnerabilty Indeks has high value of 110-170 which means the risk of earthquake is high. For the peak ground acceleration got more than 560 Gal which indicating that the area has a very high level of soil movement when earthquake occurs. Interpolation method that most suitable is Krigging.

Keywords: *Krigging, Microseismic, Peak Ground Acceleration, Vulnerabilty Index.*