

## ABSTRAK

### ANALISIS KERENTANAN TANAH BERDASARKAN PARAMETER HVSR DAN *GROUND SHEAR STRAIN* PADA DAERAH JAWA TENGAH BAGIAN SELATAN DAN SEKITARNYA

Oleh

**Sekar Indraswari**

115210011

Penelitian ini menganalisis tingkat kerentanan tanah di wilayah selatan Jawa Tengah, daerah yang memiliki tingkat aktivitas seismik yang tinggi akibat pengaruh gunung berapi aktif dan subduksi. Sehingga dilakukan analisa berdasarkan data mikroseismik, yang berlokasi di Kabupaten Kebumen, Purworejo, Banjarnegara, Wonosobo, Temanggung, Magelang, Yogyakarta, dan sekitarnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSR) dan Ground Shear Strain (GSS) untuk mengetahui respons tanah terhadap gempa bumi. Data diperoleh dari 32 stasiun pengukuran bagian dari Proyek *Merapi Awareness and Earthquake Experiment* (Meramex) pada tahun 2004. Analisis dilakukan untuk menentukan parameter utama, antara lain faktor amplifikasi ( $A_0$ ), frekuensi dominan ( $f_0$ ), kerentanan tanah ( $K_g$ ), *Peak Ground Acceleration* (PGA) dan *Ground Shear Strain* (GSS). Parameter-parameter ini kemudian dikorelasikan dengan kondisi geologi lokal untuk menghasilkan mikrozonasi kerentanan tanah terhadap gempa.

Hasil penelitian ini memperoleh rentang nilai  $A_0$  1.27433 – 9.57991, nilai  $f_0$  1.22872 – 13.5108 Hz, nilai  $K_g$  0.19412 – 34.318  $m/s^2$ , nilai PGA 0.0005973 – 0.017193 gal, dan nilai GSS 0.002471 – 0.268003. Parameter tersebut memberikan kontribusi terhadap penyusunan peta rawan bencana gempa bumi, yang mengidentifikasi area dengan tingkat risiko tinggi, khususnya di wilayah Banjarnegara dan Wonosobo. Kedua wilayah tersebut menunjukkan kerentanan yang signifikan akibat karakteristik geologis serta kedekatannya dengan pusat aktivitas vulkanik.

Kata Kunci : Gempa bumi, *Ground Shear Strain*, HVSR, Jawa Tengah,  
Mikroseismik.