

INTISARI

ANALISIS MIKROTREMOR DENGAN METODE HVSR UNTUK MENGIDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DINAMIK TANAH DALAM BIDANG GEOTEKNIK DI DESA PENINDAIAN, KECAMATAN SEMENDE DARAT LAUT, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

Oleh:

Gunarta Sutantio

14/369141/PA/16360

Lapisan permukaan bumi memiliki karakteristik dalam merespon getaran. Karakteristik ini dapat dianalisis menggunakan data mikrotremor. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran mikrotremor di Desa Penindaian, Kabupaten Muara Enim untuk menentukan karakteristik dinamik tanah berupa frekuensi dominan dan faktor amplifikasi tanah. Berdasarkan hasil pengukuran dua karakteristik tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai indeks kerentanan seismik (K_g), *Peak Ground Acceleration* (PGA), dan *Ground Shear Strain* (GSS). Pengukuran dilakukan pada 40 titik dan diolah menggunakan metode *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr) untuk mengetahui karakteristik lapisan permukaan berupa frekuensi dominan dan faktor amplifikasi.

Hasil pengolahan dan pengukuran ini menunjukkan bahwa daerah penelitian memiliki nilai faktor amplifikasi, indeks K_g , PGA, dan GSS yang rendah. Hasil ini menunjukkan apabila terjadi gempa bumi di daerah penelitian maka efek kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa bumi tersebut akan relatif kecil. Nilai frekuensi dominan tanah berada dalam rentang nilai 1,12 Hz – 6,2 Hz. Dalam bidang geoteknik nilai ini dapat digunakan sebagai batas agar bangunan yang dibangun memiliki respon spektrum diluar rentang nilai tersebut untuk mencegah resonansi gelombang dari permukaan tanah menuju bangunan.

Kata kunci: mikrotremor, HVSr, frekuensi dominan, amplifikasi, K_g , PGA, GSS.

ABSTRACT

***MICROTREMOR ANALYSIS USING HVSR METHOD TO IDENTIFY
THE DYNAMIC GROUND CHARACTERISTICS FOR GEOTECHNICAL
FIELD IN PENINDAIAN VILLAGE, SEMENDE DARAT LAUT DISTRICT,
MUARA ENIM REGENCY, SOUTH SUMATRA***

By:

Gunarta Sutantio

14/369141/PA/16360

The earth's surface has a characteristics in its repons to a tremor. This characteristics can be analyzed with microtremor data. In this study, microtremor measurement was done at Penindaian Village, Muara Enim District, South Sumatra to define the dynamic ground characteristics that are the dominant frequency and amplification factor. Based on the result of the measurements, both of that characteristics is calculated to get the value of seismic vulnerability index (K_g), Peak Ground Acceleration (PGA), and Ground Shear Strain (GSS). The measuring was done in 40 spot and processed with Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSR) method to get the characteristics of the surface ground that are the dominant frequency and amplification factor.

The result of the processing and the measuring shows that the site of the study have a low value of amplification factor, K_g , PGA, and GSS. This result represents, if earthquake happened around the site of the study the effect of damage and loss because of the earthquake would be relatively low. Dominant frequency in the site have a range between 1,12 Hz – 6,2 Hz. For geotechnical fields that value could be used as a limit of the building to have a spectrum respon beyond that range to avoid resonance of the wave from the ground to the building.

Keywords: microtremor, HVSR, dominant frequency, amplification, K_g , PGA, GSS.