

ANALISIS *GROUND SHEAR STRAIN* DENGAN METODE HVSR DI KABUPATEN KULONPROGO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:
ABU BAKRI
10306144017

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang *ground shear strain* dengan metode *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSR) di Kabupaten Kulonprogo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai *ground shear strain* di Kabupaten Kulonprogo, dan fenomena yang mungkin terjadi dari nilai *ground shear strain*.

Data mikrotremor diambil pada 38 titik dengan jarak antar titik 4 km. Kemudian data mikrotremor dianalisis dengan menggunakan metode HVSR untuk mendapatkan nilai faktor amplifikasi dan nilai frekuensi dominan. Data hasil pengolahan mikrotremor digunakan untuk menghitung nilai indeks kerentanan seismik dan nilai percepatan tanah maksimum. Nilai percepatan tanah maksimum ditentukan dengan metode Kanai, dengan parameter untuk menghitung percepatan tanah maksimum yaitu sumber gempa bumi Bantul 27 Mei 2006. Nilai *ground shear strain* dihitung dari dua parameter tersebut

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya nilai *ground shear strain* di Kabupaten Kulonprogo berkisar antara $5,8 \times 10^{-5}$ sampai dengan $1,6 \times 10^{-3}$. Daerah yang memiliki nilai *ground shear strain* terendah berada pada titik 4 di kecamatan Kalibawang yaitu $5,81 \times 10^{-5}$ dengan potensi fenomena yang mungkin terjadi yaitu bergetarnya tanah. Daerah yang memiliki nilai *ground shear strain* tertinggi berada pada titik 38 di kecamatan Galur yaitu $1,67 \times 10^{-3}$ dengan potensi fenomena yang mungkin terjadi yaitu retakan tanah dan penurunan tanah.

Kata kunci: *ground shear strain, Horizontal to Vertical Spectral Ratio, mikrotremor*

ANALYSIS GROUND SHEAR STRAIN USE HVSR METHOD IN KULONPROGO REGENCY DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

By:
ABU BAKRI
10306144017

ABSTRACT

Research about ground shear strain had been done using Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSr) method in Kulonprogo regency. This study aims to determine the value of ground shear strain in Kulonprogo regency, and the phenomena that can be occurred from the ground shear strain value.

Microtremor data was taken at 38 points which the distance between two closest points was 4 km. Then microtremor data were analyzed using the HVSr method to get the value of the amplification factor and the predominant frequency values. The results from microtremor data processing were used to calculate the seismic vulnerability index value and the value of peak ground acceleration (PGA). PGA values were determined by Kanai method, the parameters for calculating PGA was the source of Bantul earthquake May 27, 2006. Value of ground shear strain can be calculated from these two parameters.

The results of this study indicate that the value of ground shear strain in Kulonprogo Regency ranged from $5,8 \times 10^{-5}$ to $1,6 \times 10^{-3}$. Areas that have lowest *ground shear strain* value was at point 4 in Kalibawang sub-district ie $5,8 \times 10^{-5}$ with potential phenomenon that might occur was ground vibration. Areas that have highest *ground shear strain* values was at point 38 in Galur sub-district ie 1.67×10^{-3} with potential phenomenon that might occur was cracking soil and settlement

Keywords: *ground shear strain, Horizontal to Vertical Spectral Ratio, microtremor*