

Mikrozonasi Daerah Rawan Gempabumi dengan Metode *Horizontal To Vertical Spectral Ratio* (HVSr) Studi Kasus di Kec. Jayapura Selatan

Nia Wirawan (11116030)

Dr. Eng. Alamta Singarimbun, M.Si., Vico Luthfi Ipmawan, S.Pd., M.Sc.,
Athanasius Cipta, S.T., MDM.

ABSTRAK

Mikrozonasi daerah rawan gempabumi menggunakan data mikrotremor di Kecamatan Jayapura Selatan merupakan upaya mitigasi bencana. Penelitian ini menggunakan 14 titik pengukuran yang kemudian dianalisis dengan metode *Horizontal To Vertical Spectral Ratio* (HVSr). Analisis mikrotremor dengan metode HVSr ini dapat digunakan untuk menentukan karakteristik lapisan tanah. Parameter gempabumi dan Fungsi Atenuasi *Campbell&Bozorgnia* (2014) digunakan untuk menentukan nilai PGA menggunakan perangkat lunak *OpenQuake Engine*. Dari hasil pengolahan dan analisis data didapatkan variasi nilai v_{s30} dari 143 m/s hingga 448 m/s, potensi guncangan akibat gempabumi kuat karena jenis tanahnya didominasi oleh tanah lunak dan tanah sedang. Variasi nilai ketebalan lapisan sedimen dari 7,51 - 80,42 m, potensi kerusakan bangunannya cukup tinggi karena didominasi oleh lapisan sedimen sedang dan tebal. Variasi nilai PGA dari 0,209 – 0,329g, potensi kerusakannya sedang hingga tinggi terhadap guncangan gempabumi. Hasil dari pengolahan data tersebut kemudian direpresentasikan dalam bentuk peta zonasi daerah rawan gempabumi.

Kata Kunci : mikrotremor, HVSr, v_{s30} , ketebalan lapisan sedimen, PGA, mikrozonasi

Microzonation of Earthquake Prone Areas with Horizontal To Vertical Spectral Ratio (HVSr) Method in South Jayapura District

Nia Wirawan (11116030)

Dr. Eng. Alamta Singarimbun, M.Si., Vico Luthfi Ipmawan, S.Pd., M.Sc.,
Athanasius Cipta, S.T., MDM.

ABSTRAC

Microzonation of earthquake-prone areas using microtremor data in the South Jayapura Subdistrict is a disaster mitigation effort. This study used 14 measurement points which were then analyzed by the Horizontal To Vertical Spectral Ratio (HVSr) method. Microtremor analysis with this HVSr method can be used to determine the characteristics of soil layers. The earthquake parameters and the Campbell & Bozorgnia Attenuation Function (2014) were used to determine the PGA value using the OpenQuake Engine software. From the results of processing and analysis of data obtained variations vs30 values from 143 m / s to 448 m / s, the potential for shocks due to strong earthquakes because the type of soil is dominated by soft soil and medium soil. Variation of sediment layer thickness value from 7.51 - 80.42 m, the potential damage to the building is quite high because it is dominated by medium and thick sediment layers. Variation of PGA value from 0.209 – 0.329g, the potential damage is moderate to high against earthquake shocks. The results of the data processing are then represented in the form of a zoning map of earthquake-prone areas.

Keywords : *microtremor, HVSr, V_{s30} , sediment layer thickness, PGA, mikrozonation*