

ABSTRAK

PEMETAAN ZONA KERENTANAN TANAH DAERAH SUMATERA BAGIAN SELATAN BERDASARKAN ANALISIS DATA MIKROTREMOR MENGUNAKAN METODE HVSR DAN *PEAK GROUND ACCELERATION* (PGA)

Oleh

SRI DEVI REZEKI

Sumatera bagian selatan terbagi menjadi tiga provinsi yakni Provinsi Lampung, Palembang, dan Bengkulu. Wilayah Sumatera bagian selatan rawan terjadi bencana alam gempa bumi. Hal ini dikarenakan daerah Sumatera bagian selatan dekat dengan sesar aktif dan zona subduksi. Penelitian ini bertujuan untuk analisis klasifikasi tanah berdasarkan nilai dari frekuensi dominan, dan periode dominan, melakukan analisis faktor amplifikasi, melakukan analisis indeks kerentanan seismik, dan menetapkan serta menganalisis nilai percepatan getaran tanah maksimum (PGA). Tahapan pada penelitian ini diawali dengan melakukan pengolahan sehingga mendapatkan nilai frekuensi dominan (f_0), faktor amplifikasi (A_0), periode dominan (T_0), indeks kerentanan seismik (K_g), nilai PGA didapatkan menurut sumber gempa bumi pada daerah Sumatera bagian selatan dari tahun 1970 hingga 2024 dan menghitung nilai IMM. Persebaran frekuensi dominan berkisar 0.55 – 13.79 Hz, amplifikasi berkisar 1.25 – 8.13 kali, periode dominan berkisar 0.09 sekon – 1.82 sekon, kemudian indeks kerentanan tanah berkisar 0.23 – 95.24, *peak ground acceleration* (PGA) berkisar 109 – 587 gal, dan intensitas gempa bumi maksimum memiliki nilai 8.5 SR. Berdasarkan nilai indeks kerentanan tanah dan sumber gempa yang terjadi maka wilayah penelitian termasuk wilayah yang rentan akan terjadinya bencana alam gempa bumi, dengan kerentanan tertinggi di daerah Liwa, Muara Dua, dan Pematang Sawah.

Kata kunci : Sumatera Bagian Selatan, Zona Subduksi, Klasifikasi Tanah, PGA

ABSTRACT

MAPPING THE GROUND VULNERABILITY ZONE OF THE SOUTHERN SUMATRA REGION BASED ON MICROTREMOR DATA ANALYSIS USING HVSr AND PEAK GROUND ACCELERATION (PGA) METHODS

By

SRI DEVI REZEKI

Southern Sumatra is divided into three provinces, namely Lampung, Palembang and Bengkulu Provinces. The southern part of Sumatra is prone to earthquake disasters because the southern part of Sumatra is close to active faults and subduction zones. This research aims to analyze soil classification based on the value of the dominant frequency, and the dominant period, perform amplification factor analysis, conduct seismic vulnerability index analysis, and determine and analyze the maximum ground vibration acceleration (PGA) value. The stages of this research begin with processing so as to obtain the value of the dominant frequency (f_0), amplification factor (A_0), dominant period (T_0), seismic vulnerability index (K_g), PGA value obtained according to the earthquake source in the southern Sumatra region from 1970 to 2024 and calculate the IMM value. The distribution of the dominant frequency ranges from 0.55 to 13.79 Hz, amplification ranges from 1.25 to 8.13 times, the dominant period ranges from 0.09 secon to 1.82 secon, then the soil susceptibility index ranges from 0.23 to 95.24, peak ground acceleration (PGA) ranges from 109 to 587 gal, and the maximum earthquake intensity has a value of 8.5 SR. Based on the value of the soil susceptibility index and the source of the earthquake that occurred, the research area is a vulnerable area for earthquake natural disasters, with the highest vulnerability in the Liwa, Muara Dua and Pematang Sawah areas.

Keywords : Southern Sumatra, Subduction Zone, Soil Classification, PGA