

APLIKASI METODE MIKROSEISMIK (HVSR) UNTUK MEMETAKAN KERENTANAN TANAH AREA GEDONG SONGO, KABUPATEN SEMARANG, JAWA TENGAH

**PUTRA MARENDA ALDISHA WIJAYA
115.140.083**

INTISARI

Indonesia merupakan negara yang memiliki pesona wisata yang indah. Salah satu wisata di Indonesia ialah candi Gedong Songo. Candi Gedong Songo berada di daerah Ungaran, Kabupaten Semarang. Candi Gedong Songo memiliki potensi wisata yang sangat besar, dan diprediksi kedepannya akan banyak dibangun penginapan serta bangunan-bangunan besar lainnya. Oleh sebab itu diperlukan kajian sains dan teknologi untuk memetakan kerentanan tanah sebagai bentuk mitigasi bencana.

Metode yang digunakan adalah mikroseismik (HVSR). Dengan metode ini dapat diketahui nilai kerentanan tanah di area penelitian. Area penelitian yang diteliti kerentanan tanahnya meliputi 3 Desa yaitu Desa Sumowono, Desa Candi dan Desa Jubelan. Sehingga dengan adanya pemetaan kerentanan tanah di 3 Desa ini bisa memberikan informasi tanah lunak yang rentan, sehingga meminimalisir kerusakan apabila terjadi gempa bumi. Hasil dari pemetaan kerentanan tanah didapatkan nilai kerentanan berkisar 5 – 56. Dengan daerah yang menunjukkan kerentanan ialah berada disisi tengah perbatasan antara Desa Jubelan dan Desa Candi. Daerah yang rentan tersebut didukung oleh parameter seperti nilai amplifikasi tinggi dengan nilai mencapai 10, frekuensi natural rendah dengan nilai 0,5 Hz, ketebalan sedimen tinggi hingga 58 m dan kecepatan fase tinggi bernilai 40 rad/s.

Kata kunci : Amplifikasi, Frekuensi Natural, HVSR, Kerentanan Tanah, Kecepatan Fase, Ketebalan Sedimen, Mikroseismik

**MICROSEISMIC (HVSr) METHOD APPLICATION FOR
MAPPING SOIL VULNERABILITY IN GEDONGSONGO AREA,
KABUPATEN SEMARANG, CENTRAL JAVA**

**PUTRA MARENDA ALDISHA WIJAYA
115.140.083**

ABSTRACT

Indonesia is a wonderful country with some tourism destination. One of them is Gedong Songo temples in Ungaran, Semarang, Central Java, Indonesia. As a tourism destination, it is predicted that around research area, many tourism infrastructure will be built. So it is important to has a description of vulnerability in the area for disaster mitigation. To know vulnerability soil in the area, using Microseismic (HVSr) Method.

Microseismic (HVSr) can give description of vulnerability area by natural vibration value, especially soil vulnerability. In reseach area, there are crowded area. They are Sumowono, Candi and Jubelan. Based on the result of this research, soil vulnerability value has range from 5 to 56 in Jubelan and Candi. It means that area is prone of natural shake like earthquake, because it has high amplification factors 10, low natural frequency 0,5 Hz, high sediment thickness until 58 meter and phase velocity 40 rad/s.

Keywords : amplification, HVSr, natural frequency, microseismic, phase velocity, sediment thickness, soil vulnerability