

ABSTRAK

Muhammad Reza Iswara, Analisis Ground Shear Strain (GSS) dengan Metode HVSR Menggunakan Data Mikrotremor Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya

Kota Tasikmalaya merupakan bagian dari jalur gempabumi yang terbentang dari Pulau Sumatera, Jawa, Bali hingga Nusa Tenggara yang termasuk pada zona subduksi lempeng Indo-Australia-Eurasia. Pertemuan dua lempeng ini menyebabkan wilayah ini sangat rentan terhadap gempa bumi. Perlu adanya upaya untuk mengurangi dampak dari gempabumi. Mitigasi gempabumi mencakup konsep pemodelan dan rencana awal mitigasi bencana yang harus diimplementasikan untuk resiko bencana gempabumi. Konsep pemodelan dapat dilakukan dengan menganalisis nilai GSS (*Ground Shear Strain*) dari pengukuran mikrotremor menggunakan metode HVSR.

Metode HVSR dari pengukuran data mikrotremor dapat diketahui nilai frekuensi dominan (f_0), dan faktor amplifikasi (A_0) yang digunakan untuk menghitung nilai indeks kerentanan seismik (Kg) dan nilai GSS. Nilai GSS digunakan untuk mengetahui prediksi fenomena yang akan terjadi saat gempa bumi. Penelitian berjenis penelitian *field research* data lapangan dan deskriptif dengan sumber data dari penelitian mikrotremor Pusat Penelitian dan Pengembangan BMKG.

Nilai frekuensi dominan diperoleh dari puncak spektrum HVSR dengan nilai 0,6 Hz hingga 16,7 Hz. Indeks Kerentanan Seismik (Kg) dari Kawalu Tasikmalaya berkisar 0,2 - 20, dan nilai GSS dari yang rendah 0,17 di kelurahan Urug hingga tertinggi 12,13 di kelurahan Leuwiliang. Hal ini memungkinkan Kecamatan Kawalu mengalami fenomena deformasi seperti likuifaksi, longsor saat terjadi gempa bumi. Hasil dari analisis selanjutnya didistribusikan dalam bentuk peta zonasi Ground Shear Strain. Hasil perhitungan nilai GSS Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya pada Peta Zonasi menunjukkan nilai tertinggi ada pada Kelurahan Tanjung, Leuwiliang, dan Gunung Tandala. Nilai terendah dari hitungan nilai GSS Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya terdapat pada Kelurahan Urug, Karanganyar, dan Cilamajang.

Kata Kunci: ANALISIS GROUND SHEAR STRAIN, METODE HVSR

**An Analysis of The Ground Shear Strain (GSS) with The HVSR Method by Using
Microtremor Data, Kawalu District, Tasikmalaya City**

Muhammad Reza Iswara

ABSTRACT

Tasikmalaya is part of an earthquake route that stretches from the islands of Sumatra, Java, Bali to Nusa Tenggara, which is included in the subduction zone of the Indo-Australia-Eurasia plate. The confluence of these two plates makes this area very vulnerable to earthquakes. Efforts were needed to reduce the impact of the earthquake. Earthquake mitigation included the concept of modeling and initial disaster mitigation plans that must be implemented for the risk of earthquake disasters. The modeling concept can be done by analyzing the GSS (Ground Shear Strain) value of the microtremor measurement using the HVSR method.

The HVSR method from measuring microtremor data can be seen in the value of the dominant frequency (f_0), and the amplification factor (A_0) which was used to calculate the value of the seismic susceptibility index (K_g) and the GSS value. The GSS value was used to determine the predicted phenomena that will occur during an earthquake. This type of research was field research research, field data and descriptive data sources of the microtremor research of the BMKG Research and Development Center.

The value of the dominant frequency was obtained from the peak of the HVSR spectrum with a value of 0.6 Hz to 16.7 Hz. The Seismic Vulnerability Index (K_g) of Kawalu Tasikmalaya ranges from 0.2 to 20, and the GSS value ranges from a low 0.17 in Urug Village to a high of 12.13 in Leuwiliang Village. This allowed Kawalu District to experience deformation phenomena such as liquefaction, landslides during an earthquake. The results of the subsequent analysis were distributed in the form of a Ground Shear Strain zoning map. The calculation results of the GSS value of Kawalu District, Tasikmalaya City on the Zoning Map showed that the highest value was in Tanjung Village, Leuwiliang, and Mount Tandala. The lowest value of the GSS value calculation in Kawalu District, Tasikmalaya City was in Urug, Karanganyar, and Cilamajang Villages.

Keywords: HVSR, Microtremor, Ground Shear Strain, Tasikmalaya City.

