

INTISARI

ANALISA MIKROTREMOR DENGAN METODE HVSR UNTUK MENGETAHUI KARAKTER DINAMIKA TANAH SAAT TERJADI GEMPA BUMI DI KECAMATAN KASIHAN, KABUPATEN BANTUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:

Satrio Pinandito

14/362783/PA/15828

Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang rawan mengalami gempa bumi, dan pada saat terjadi Gempa Bumi Yogyakarta 2006, mengalami dampak yang parah. Daerah yang terkena dampak terparah adalah Kabupaten Bantul, dan salah satu kecamatan dengan total jumlah korban terbanyak adalah Kecamatan Kasihan. Namun demikian, belum ada penelitian mengenai kerawanan gempa bumi di Kecamatan Kasihan. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan pengukuran dan pengolahan data mikrotremor dengan metode HVSR untuk mengetahui karakteristik dinamika tanah di Kecamatan Kasihan apabila terjadi gempa. Hasil pengukuran berupa nilai frekuensi dominan (f_0) dan amplifikasi (A_0). Dari kedua parameter tersebut dapat dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk mengetahui nilai ketebalan lapisan lapuk (H), Indeks Kerentanan Seismik (K_g), dan *Peak Ground Acceleration* (PGA).

Hasil analisa terhadap nilai Indeks Kerentanan Seismik menunjukkan bahwa daerah rawan gempa bumi di Kecamatan Kasihan terdapat pada bagian Utaran dan Timur yang meliputi Kelurahan Ngestiharjo dan Tirtonirmolo. Kedua kelurahan ini berbatasan dengan daerah Kota Yogyakarta dan Kecamatan Sewon, Bantul. Sementara hasil analisa terhadap nilai PGA menunjukkan besarnya kerusakan yang mungkin akan dialami oleh Kecamatan Kasihan pada saat terjadi gempa bumi tergolong dalam skala ringan hingga sedang.

Kata kunci: mikrotremor, Kasihan, Bantul, HVSR, K_g , *peak ground acceleration*

ABSTRACT

MICROTREMOR ANALYSIS USING HVSR METHOD TO IDENTIFY THE DYNAMIC GROUND CHARACTERISTIC IN THE EVENT OF AN EARTHQUAKE AT KASIHAN SUB-DISTRIC, BANTUL REGENCY, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

By:

Satrio Pinandito

14/362783/PA/15828

Yogyakarta is one of the earthquake-prone region in Indonesia. And when disaster hit on May 26 2006, the impact was extrememly disastrous. The most severely impacted region in Yogyakarta is the Bantul Regency. Between the sub-districts in Bantul, one of which that suffer the most amount of casualties is Kasihan. Presently however, there has never been any specific study of earthquake-prone areas in the Kasihan Sub-District. Therefore the aim of this study is to identify the ground reaction in Kasihan Sub-District in the eventual event of an earthquake using microtremor data measurement and processing with HVSR method. The first result of measurement and data processing is the value of dominant frequency (f_0) and amplification (A_0) of the ground. Further processing is done using both parameter to acquire the value of sediment thickness (H), the seismic vulnerability index (K_g), and the peak ground acceleration (PGA).

The analysis result of K_g shows the Northern and Eastern area of Kasihan is the most earthquake-prone area of the sub-district. This area includes the administrative village of Ngestiharjo (North) and Tirtonirmolo (East). Both villages is bordered with the City of Yogyakarta and the Sewon Sub-District. The analysis result of PGA shows the possible damage suffers by the Kasihan Sub-District in the event of an earthquake is in the category of light to moderate.

Keywords: microtremor, Kasihan, Bantul, HVSR, K_g , *peak ground acceleration*