

ABSTRAK

KAJIAN POTENSI BENCANA TANAH LONGSOR BERBASIS DATA MIKROSEISMIK METODE *HVSR* DIKOMBINASIKAN DENGAN PETA GEMPA NASIONAL 2017 DAN DATA *DEM* PADA DAERAH WONOLELO, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh :

Bayu Majid Destianto

NIM. 115210007

Program Studi Sarjana Teknik Geofisika

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi bencana tanah longsor di Kalurahan Wonolelo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan menggunakan data mikroseismik metode *Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSR)* yang dikombinasikan dengan Peta Gempa Nasional 2017 dan data *Digital Elevation Model (DEM)*. Sebanyak 16 titik pengukuran mikroseismik dilakukan untuk memperoleh karakteristik bawah permukaan. Data tersebut kemudian diolah menggunakan perangkat lunak *Geopsy* dan *Dinver* untuk menghasilkan kurva *HVSR* serta pemodelan kecepatan gelombang geser. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai *Peak Ground Acceleration (PGA)* lokal dan *Ground Shear Strain (GSS)* untuk memperkuat analisis kerentanan tanah. Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif, dan hasil akhirnya berupa peta mikrozonasi potensi tanah longsor yang disusun berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah dengan nilai frekuensi dominan rendah ($F_0 < 5$ Hz), amplifikasi tinggi ($A_0 > 6$), indeks kerentanan tanah tinggi ($K_g > 10 \times 10^{-6} \text{ s}^2/\text{cm}$), *PGA* tinggi ($PGA > 350$ gal), *GSS* tinggi ($GSS > 0.01$), V_{s30} rendah ($V_{s30} < 500$ m/s), dan kemiringan lereng curam ($> 45^\circ$). Yaitu pada daerah formasi alluvium memiliki potensi terhadap kejadian tanah longsor yang tinggi.

Kata kunci: Tanah longsor, *HVSR*, mikroseismik, *PGA*, *GSS*, Wonolelo, *AHP*.