

INTISARI

IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN TANAH LONGSOR DI KECAMATAN KEJAJAR, KABUPATEN WONOSOBO, JAWA TENGAH BERDASAR PADA DATA MIKROSEISMIK

Oleh :

Nadya Farahdiva Tuasalamony

20/462150/PA/20122

Kecamatan Kejajar merupakan salah satu daerah dengan angka kejadian tanah longsor yang tinggi di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah pada tahun 2019-2023. Metode mikroseismik adalah salah satu metode geofisika yang dapat digunakan untuk mengetahui potensi bencana tanah longsor suatu daerah. Penelitian dilakukan menggunakan metode mikroseismik, metode pengolahan HVSR, dan inversi kurva H/V digunakan untuk memperoleh parameter, seperti *Ground Shear Strain* (GSS), kecepatan gelombang geser kedalaman 30 m (V_{s30}), dan kedalaman lapisan tanah regolit. Parameter lain yang mendukung potensi terjadinya tanah longsor, adalah tata guna lahan, curah hujan tahunan, dan kemiringan lereng tanah. Parameter tersebut dibobotkan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil pengolahan data mikroseismik berupa nilai GSS berkisar $5,4 \times 10^{-6}$ hingga $9,08 \times 10^{-4}$, nilai kecepatan gelombang geser di kedalaman 30 m (V_{s30}) antara 137,19 - 1295,72 m/s, dan nilai kedalaman lapisan tanah regolit yang berkisar dari 1,1 - 12,4 m. Hasil pembobotan dibagi menjadi tiga, yaitu potensi rendah, sedang, tinggi. Luas daerah potensi tanah longsor rendah sebesar 0,97 km², luas daerah potensi longsor sedang sebesar 1,58 km², dan luas daerah yang memiliki potensi tanah longsor tinggi sebesar 0,34 km². Daerah potensi tanah longsor tinggi berada tengah daerah penelitian yang terbagi menjadi dua yaitu daerah bagian utara dan selatan.

Kata Kunci : Tanah Longsor, Mikroseismik, HVSR, *Simple Additive Weighting*.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF VULNERABLE LANDSLIDE AREAS IN KEJAJAR DISTRICT, WONOSOBO REGENCY, CENTRAL JAVA BASED ON MICROSEISMIC DATA

by:

Nadya Farahdiva Tuasalamony

20/462150/PA/20122

Kejajar Subdistrict includes one of areas with the highest potential of landslides based on the total number of events in Wonosobo Regency, Central Java on 2019 to 2023. Microseismic method is one of the geophysical methods to assess the landslide potential area of a landslide hazard. This research was conducted by microseismic method, HVSR processing method, and H/V curve inversion to obtain parameters such as Ground Shear Strain (GSS), shear wave velocity at 30 meters depth (V_{s30}), and depth of regolith layer. Another contributing parameters to identify landslide potential include land use information, average annual rainfall, and slope of the terrain. These parameters were weighted using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The results from microseismic data processing showed GSS values ranging from $5,4 \times 10^{-6}$ to $9,08 \times 10^{-4}$, shear wave velocity at 30 meters depth (V_{s30}) ranging from 137,19 - 1295,72 m/s, and regolith layer depths ranging from 1,1 to 12,4 m. Based on the results of weighting method, the areas were categorized into three levels of landslide potential, named low, moderate, and high. The low landslide potential area covers 0,97 km², the moderate potential area is 1,58 km², and the high potential area covers 0,34 km². The high risk potential area was placed in the middle of research's area which divided into two area, the northern and the southern part.

Keywords : *Lanslides, Microseismics, HVSR, Simple Additive Weighting*