

INTISARI

Integrasi Metode *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* Fotogrametri dan Metode Seismik Refraksi Gelombang Primer (P) untuk Mengetahui Potensi Tanah Longsor di Sisi Utara Desa Banjarsari, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta.

Oleh

Rafi Maulana Arya Dhia

18/427560/PA/18520

Desa Banjarsari yang terletak di Kabupaten Kulon Progro, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu area dengan jumlah kejadian longsor terbanyak pada tahun 2017. Secara geologi, Desa Banjarsari terdapat pada Formasi Kebobutak dan memiliki jenis tanah latosol yang memiliki potensi tinggi terjadi tanah longsor. Oleh karena itu, untuk meminimalisasi kerugian akibat bencana tanah longsor, penelitian terkait kondisi geomorfologi seperti kelerengan dan ketebalan tanah diperlukan untuk mengetahui bahaya tanah longsor.

Penelitian ini merupakan integrasi metode *UAV* fotogrametri dan metode seismik refraksi gelombang primer (P). Metode *UAV* fotogrametri digunakan untuk mengetahui kondisi kelerengan dan penggunaan lahan daerah penelitian yang kemudian dijadikan dasar penentuan lokasi lereng yang akan diteliti lebih lanjut kondisi bawah permukaannya menggunakan metode seismik refraksi. Integrasi kedua metode tersebut digunakan untuk mengetahui luas area yang berpotensi longsor dengan jenis bidang gelincir *Circular* dan jenis longsor gerakan luncuran rotasional.

Hasil metode *UAV* fotogrametri menginformasikan bahwa daerah di sisi utara lokasi penelitian terdapat lereng yang sangat curam namun tidak dekat dengan permukiman serta fasilitas umum, sedangkan daerah di sisi barat, selatan, dan timur memiliki kondisi kelerengan yang datar. Lereng berpotensi longsor yang diteliti lebih lanjut menggunakan metode seismik refraksi menunjukkan ketebalan lapisan tanah yang terlapukkan pada lintasan 1 yakni 1.7 ± 0.5 meter dan pada lintasan 2 yakni 2.18 ± 0.8 meter dengan jenis bidang gelincir *Circular* serta jenis longsor Gerakan luncuran rotasional. Luas lereng dengan klasifikasi jenis bidang gelincir *Circular* dan jenis longsor gerakan luncuran rotasional adalah $316.6 m^2$ atau $0.0316 ha$.

Kata Kunci: Desa Banjarsari, *UAV* Fotogrametri, Seismik Refraksi, Lapisan Lapuk, Luas Klasifikasi Longsor.

ABSTRACT

Integration of Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Photogrammetry Methods and Seismic Refraction Primary (P) Wave Methods To Determine The Potential For Landslide on The North Side of Banjarsari Village, Samigaluh District, Kulonprogo Regency, D.I. Yogyakarta.

By

Rafi Maulana Arya Dhia

18/427560/PA/18520

Banjarsari Village is located in Kulon Progro Regency, Special Region of Yogyakarta Province, is the village of the areas with the highest number of landslide in 2017. Geologically, Banjarsari Village is located in the Kebobutak Formation and has a latosol soil type that prone to the landslide. Therefore, to minimize the number of victims and losses due to landslide, research related to geomorphological conditions such as slope and soil thickness is needed to determine the landslide dangers.

This research is an integration of the UAV photogrammetry and the seismic refraction based on primary (P) wave. The UAV photogrammetry method is used to determine the slope and landuse condition of the study area which is used as the basis to determine the slope condition which be further investigated with seismic refraction method for subsurface conditions. The integration is used to determine the area that has the potential for landslide.

The results of the UAV photogrammetry method inform that the area on the north side of the study site has very steep slope but far from settlements and public facilities, while the areas on the west, south and east sides have flat slope. Slope with the landslides potential which further investigated using the seismic refraction method showed the thickness of the weathered soil layer on track 1 is 1.7 ± 0.5 meters and on track 2 is 2.18 ± 0.8 meters with a circular slip plane type and avalanche type Rotational slide motion. The area of slope with the classification of Circular slip plane type and landslide movement type rotational slide motion is 316.6 m^2 or 0.0316 ha .

Key Words: Banjarsari Village, UAV Photogrammetry, Seismic Refraction, Weathered Layer, Landslide Classification Area.