

PEMETAAN KAWASAN RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR DI WILAYAH SUB-DAS SLAHUNG, KABUPATEN PONOROGO DENGAN MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERACY PROCES* (AHP)

Disusun Oleh :

Bayu Fikri Hanafi

16/401441/SV/11945

ABSTRAK

Bencana tanah longsor merupakan jenis bencana yang paling sering terjadi di Kabupaten Ponorogo, dari periode tahun 2000 – 2018 telah terjadi lebih dari 100 kejadian bencana tanah longsor. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya merupakan penyebab utama terjadinya bencana tanah longsor di kabupaten ponorogo. BPBD menyatakan 9 dari 22 kecamatan di Kabupaten Ponorogo sangat rawan terjadi bencana tanah longsor, dan wilayah Sub DAS Slahung mencakup 4 dari 9 kecamatan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memetakan tingkat kerawanan bencana tanah longsor di wilayah Sub DAS Slahung.

Penelitian ini menggunakan metode tumpang susun, dan untuk pengharkatan data parameter menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP). AHP ini digunakan untuk penentuan harkat dari setiap kelas parameter dan parameter bencana tanah longsor. Penentuan nilai Harkat nya melibatkan beberapa responden, yaitu warga sekitar, dan pemerintah daerah. Tahapan pengharkatan pada AHP dibagi menjadi 4 yaitu pembagian hirarki, penentuan nilai perbandingan, uji konsistensi nilai perbandingan, dan penentuan harkat parameter. Parameter yang digunakan untuk pemodelan bencana tanah longsor ini yaitu kemiringan lereng, penggunaan lahan, bentuk lahan, jenis tanah, curah hujan, jarak dari jaringan jalan, dan jarak dari jaringan sungai. Pemodelan dan pemetaan informasi kerawanan bencana tanah longsor dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.3. uji ketelitian dilakukan terhadap hasil pemodelan dengan menggunakan informasi titik sebaran bencana tanah longsor. Hasil pemodelan dianggap sesuai apabila titik kejadian bencana tersebut berada kelas kerawanan sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Informasi tingkat kerawanan bencana tanah longsor di wilayah Sub DAS Slahung ini diklasifikasikan ke dalam 5 kelas kerawanan, yaitu sangat rendah (18784.17 Ha / 60,51%), Rendah (1651.41 Ha / 5.32%), Sedang (4358.53 Ha / 14.04%), Tinggi (3797.70 Ha / 12.23%), dan Sangat Tinggi (2449.08 Ha / 7.89%). Kawasan rawan bencana tanah longsor di wilayah sub DAS Slahung tersebar bagian hulu yang berlokasi di bagian barat dan Selatan. Berdasarkan perbandingan antara hasil pemodelan dengan kejadian bencana tanah longsor, diketahui bahwa dari 42 titik sampel, 39 diantaranya khasiat ke daerah rawan bencana tanah longsor.

Kata Kunci : Bencana Tanah Longsor, DAS, ArcGIS, Tumpang susun *Analytical Hierarchy Process* (AHP), ,

LANDSLIDE HAZARD MAPPING IN SLAHUNG SUB WATERSHED BY USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Written By :

Bayu Fikri Hanafi
16/401441/SV/11945

ABSTRACT

Landslide disaster is the most common type of disaster in Ponorogo regency, from the period 2000 – 2018 has occurred more than 100 incidents of landslides. Land utilization that is not under the Pertoanya is the main cause of landslides in the district Ponorogo. BPBD states 9 out of 22 sub-districts in the Ponorogo district are very prone to landslide disasters, and Sub watershed Slahung area covers 4 of the 9 sub-districts. The purpose of this research is to map the level of landslide disaster in the Sub DAS Slahung area.

This research uses methods of stacking and for the use of data parameters using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This AHP is used for the lumber of each class of parameters and landslide disaster parameters. The determination of its weight value involves several respondents, namely residents, and local governments. The stages of the participation in AHP are divided into 4 namely the division of hierarchy, the determination of comparison value, the test of comparative value, and determination of parameter weights. The parameters used for modeling this landslide are slope, land use, land shape, soil type, rainfall, distance from the road network, and distance from the river network. Modeling and mapping of landslide insecurity information are carried out using the ArcGIS 10.3 software. The thoroughness test is done against modeling by using the information on a landslide distribution point. The modeling results are considered appropriate when the disaster point of the catastrophe is a moderate, high, and very high insecurity class.

Information on the insecurity level of landslides in Sub watershed Slahung is classified into 5 classes of insecurity, which is very low (18784.17 Ha/60.51%), low (1651.41 Ha/5.32%), Medium (4358.53 Ha/14.04%), high (3797.70 Ha/12.23%), and Very high (2449.08 Ha/7.89%). Disaster prone areas landslides in the sub watershed Slahung are scattered upstream parts of the Upper West and south. Based on the comparison between the results of modeling with the incidence of landslide disaster, it is known that from 42 sample points, 39 are the efficacy of the disaster-prone areas of landslides.

Key Word : landslide, watershed, ArcGIS, Overlay, analytical hierarchy process (AHP)