

PEMETAAN KERENTANAN GERAKAN ATANAH DI KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

Oleh : Puspita Nawangsari

NIM : 11/313210/TK/37841

Pembimbing : Dr. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng.

SARI

Penelitian mengenai kerentanan gerakan tanah di Kabupaten Trenggalek belum banyak dilakukan. Peta zonasi yang sudah diterbitkan oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi perlu dievaluasi karena sepanjang tahun 2017 terjadi gerakan tanah di Kabupaten Trenggalek yang jauh berbeda dari hasil peta zonasi tersebut. Oleh karena itu, pemetaan kerentanan gerakan tanah dilakukan di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Metode pemetaan kerentanan gerakan tanah dengan metode frequency ratio menggunakan data GIS, citra satelit, dan peta geologi 1:100.000. Data itu merepresentasikan kemiringan lereng, litologi, struktur geologi, dan tata guna lahan. Data itu diubah menjadi data raster beresolusi 30 x 30 meter. Data yang telah diubah ditumpang-tindihkan satu sama lain untuk menghasilkan nilai frequency ratio. Nilai yang dihasilkan dihitung ulang sehingga menghasilkan data Landslide Hazard Index (LHI), yang kemudian diklasifikasikan menjadi 3 zona pada peta kerentanan gerakan tanah. Peta yang dihasilkan memiliki tingkat kerentanan berupa rendah LHI 0,8-11,4 (32,7%), sedang LHI 11,4-12,0 (36,5%), dan tinggi LHI 12,0-18,6 (30,8%). Proses validasi menunjukkan peta yang dihasilkan memiliki nilai cukup memuaskan dengan tingkat akurasi prediksi sebesar 87,5%. Dengan demikian, peta yang dihasilkan bisa digunakan untuk manajemen bencana gerakan tanah dan perencanaan pengembangan kabupaten.

Kata kunci: GIS, Kerentanan, Gerakan Tanah, *Frequency Rasio*

LANDSLIDE VULNERABILITY MAPPING IN TRENGGALEK REGENCY, EAST JAVA

by : Puspita Nawangsari

NIM : 11/313210/TK/37841

Advisor : Dr. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Trenggalek Regency Landslide vulnerability is not a topic that has been researched a lot. Evaluation toward vulnearbility map released by Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi is necessary as of 2017, a lot of landslide occured at the wrong zone. Taking it into account, landslide vulnerability mapping took place in Trenggalek Regency, East Java. Landslide vulnerability map by Frequency Ratio method created by using the association of landslide occurrence points and multiple factors of Landslide. This method applied by using GIS, satellite imagery, and 1:100.000 geological map. Those data represented landslide factors which is slope of the land, lithology, geological structure, and land use. Then, those data were converted into raster imagery with resolution of 30 x 30 meters. The converted data were overlaid to generate frequency ratio value. The following value were calculated to create Landslide Hazard Index (LHI), which was classified into 3 zones of landslide vulnerability map. The resulting map showed the distribution rate of the zones, which consisted of low vulnerability zone with LHI value of 0,8-11,4 (34,32%), middle vulnerability zone with LHI value of 11,4-12,0 (32,84%), and high vulnerability zone with LHI value of 12,0 – 18,6 (32,84%). The validation procedure confirmed that the resulting map was plenty satisfactory, with the accuracy of prediction of 84%. With that accuracy, the landslide vulnerability could be used on the landslide disaster management and development planning of the regency.

Key Words: GIS, Vulnerability, Landslide, Frequency Ratio