

Pemodelan Zona Kerentanan Fenomena Gerakan Tanah di Wilayah Kecamatan Bayah dan Sekitarnya Menggunakan Data Fenomena Gerakan Tanah Berbasis Titik = Land Movement Phenomenon Susceptibility Zone Modeling in Bayah District and Surrounding Areas Using Point-Based Land Movement Phenomenon Data

Mohammad Faisal Rizal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920575423&lokasi=lokal>

Abstrak

Wilayah yang menjadi daerah penelitian berada pada kavling pemetaan geologi lanjutan milik penulis yang mencakup Kecamatan Bayah dan Cibeber di Kabupaten Lebak dengan luas area 6x6 km². Daerah penelitian ini memiliki banyak memiliki lereng yang cukup curam dengan curah hujan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran area zona kerentanan gerakan tanah dalam piksel resolusi 15, 25, 35, dan 45. Adapun data yang digunakan berupa data kejadian longsor dan 8 faktor pemicu kejadian gerakan tanah. Dari faktor tersebut diolah menjadi 8 peta faktor pemicu kejadian gerakan tanah yang kemudian dilakukan perhitungan Weight of Evidence (WoE). Dari perhitungan WoE masing-masing piksel resolusi didapati nilai kontras yang digunakan untuk perhitungan peta Landslide Susceptibility Index (LSI). Dari peta LSI didapati suatu peta zona kerentanan gerakan tanah dengan piksel resolusi berbeda dengan pembagian indikatornya menjadi zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah, rendah, menengah, dan tinggi. Terakhir menggunakan metode Area Under the Curvature (AUC) didapati nilai tertinggi success rate berada pada piksel resolusi 15 (AUC = 0.736) dan predictive rate pada piksel resolusi 15 (AUC = 0.674). kemiringan 35-55, elevasi 400-500m, aspek lereng barat laut, kurvatur concave, vegetasi sedang, kerapatan struktur 558.36-745.45 m/m², kerapatan sungai sedang, dan curah hujan tinggi, adalah kelas faktor pemicu yang berpengaruh terhadap kejadian gerakan tanah.

.....The research area is located within the geological mapping block owned by the author, covering the Bayah and Cibeber sub-districts in Lebak Regency, with a total area of 6x6 km². This area features many steep slopes and experiences high rainfall. The objective of this study is to map the distribution of landslide susceptibility zones using pixel resolutions of 15, 25, 35, and 45 meters. The data used includes landslide occurrence data and eight triggering factors for landslides. These factors are processed into eight landslide-triggering factor maps, which are then analyzed using the Weight of Evidence (WoE) method. From the WoE calculations for each pixel resolution, contrast values are obtained and used to calculate the Landslide Susceptibility Index (LSI) map. The resulting LSI maps depict landslide susceptibility zones at different pixel resolutions, classified into very low, low, medium, and high susceptibility zones. Finally, using the Area Under the Curve (AUC) method, the highest success rate was found at the 15-meter pixel resolution (AUC = 0.736), and the predictive rate was also highest at 15 meters (AUC = 0.674). Slope of 35–55°, elevation of 400–500 m, northwest slope aspect, concave curvature, moderate vegetation, structural density of 558.36–745.45 m/m², moderate drainage density, and high rainfall are the triggering factor classes that significantly influence landslide occurrences.