

Analisis Zona Kerentanan Gerakan Tanah di Kabupaten Sumedang dengan Data Kejadian Gerakan Tanah Berbasis Poligon = Analysis of Landslide Susceptibility Zone in Sumedang Regency using Polygon-based Landslide Inventory

Punta Ambi Rio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530075&lokasi=lokal>

Abstrak

Kabupaten Sumedang merupakan salah satu wilayah dengan tingkat kejadian bencana gerakan tanah tertinggi di Jawa Barat. Kejadian gerakan tanah merupakan bencana yang dapat merugikan secara ekonomi hingga dapat memakan korban jiwa, sebab itu kajian mengenai bencana gerakan tanah perlu dilakukan. Kajian yang dilakukan di Indonesia umumnya menggunakan data kejadian gerakan tanah berupa titik, padahal sejatinya gerakan tanah merupakan kejadian yang melibatkan suatu area sehingga penggunaan data kejadian berbasis poligon lebih representatif terhadap kejadian sesungguhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui reliabilitas data kejadian poligon jika dibandingkan dengan titik dalam pembuatan peta zona kerentanan gerakan tanah (ZKGT). Pembuatan peta ZKGT menggunakan metode weight of evidence (WoE) dengan parameter penyebab gerakan tanah berupa elevasi, kemiringan lereng, aspek lereng, TWI, plan curvature, profile curvature, jarak terhadap sungai, jarak terhadap sesar, formasi batuan, dan tutupan lahan. Data kejadian gerakan tanah yang digunakan berjumlah 336 kejadian berbentuk poligon dan 336 titik centroid dari kejadian poligon sebagai pembanding. Data kejadian gerakan tanah dibagi menjadi training set dan testing set masing-masing sebesar 70% dan 30%. Penelitian membandingkan pemodelan WoE dengan data kejadian poligon dan titik dalam menghasilkan peta ZKGT. Hasil validasi AUC menunjukkan bahwa peta ZKGT berbasis kejadian titik memiliki AUC success rate dan predictive rate yang lebih baik. Namun Peta ZKGT berbasis kejadian poligon tergolong reliabel untuk dapat digunakan dan diterapkan sebab pada penelitian ini menunjukkan hasil validasi AUC yang dikategorikan baik dan memiliki nilai yang tidak berbeda secara signifikan.

.....Sumedang Regency is one of the highest region with landslide occurrence rate in West Java. The occurrence of a landslide can cause economic loss and loss of lives, therefore any study about landslide disaster needs to be carried out. Common studies in Indonesia use point-based landslide data, however landslide is actually an event that involves an area so using polygon-based landslide data represent the actual event more. The purpose of this research is to know how reliable polygon-based data compared to point-based data in making landslide susceptibility zone. Landslide susceptibility zone created using weight of evidence method with elevation, slope, slope aspect, TWI, plan curvature, profile curvature, distance to streams, distance to faults, rock formation, and land cover as causative parameters. 336 polygon-based landslide occurrence and 336 point-based landslide occurrence from centroid polygon are used. The landslide occurrence data then divided into 70% for training sets and 30% for testing sets. The study compares WoE modelling with polygon-based and point-based landslide occurrence data in producing landslide susceptibility maps. The result of AUC validation shows that point-based landslide susceptibility map has higher success and predictive rate AUC. However, polygon-based landslide susceptibility still classified as reliable for any use and application because the success and predictive AUC classified as good and the AUC value does not significantly different.