UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Zonasi Kerentanan Gerakan Tanah dengan Metode Weight of Evidence di Desa Kutaliman dan Sekitarnya,
Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas**
Yudistia Nur Nugraeni, Prof. Dr.Eng. Ir. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng., IPM.; Ir. I Gde Budi Indrawan, S.T., M.Eng, Ph.I
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Desa Kutaliman dan sekitarnya, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas, merupakan bagian dari morfologi Gunung Slamet, tepatnya berada pada lereng selatan Gunung Slamet. Wilayah ini memiliki tingkat kerentanan gerakan tanah yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kondisi geologi terhadap kejadian gerakan tanah serta membuat zonasi kerentanan gerakan tanah di daerah penelitian. Metode yang digunakan adalah metode statistik *Weight of Evidence* (WoE) dengan parameter kemiringan lereng, litologi dan tingkat pelapukan, jarak terhadap kelurusan, jarak terhadap sungai, dan tata guna lahan. Pengambilan data lapangan menghasilkan 86 titik kejadian gerakan tanah. Geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi tiga satuan, yaitu perbukitan gunungapi denudasional berlereng curam, perbukitan gunungapi denudasional berlereng bergelombang, dan perbukitan gunungapi denudasional berlereng landai. Litologi yang dijumpai meliputi breksi andesit, batulanau tufan, lava basaltik, dan endapan lanau hingga bongkah, dengan struktur geologi berupa sesar turun minor. Setiap parameter diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas dan diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS, kemudian ditumpangtindihkan berdasarkan nilai bobot kontras untuk menghasilkan peta zona kerentanan gerakan tanah. Hasil zonasi terbagi menjadi empat kelas, yaitu sangat rendah, rendah, menengah, dan tinggi. Zona sangat rendah dominan berada di bagian selatan, zona rendah tersebar di bagian tenggara, barat, utara, dan selatan, zona menengah berada di bagian barat, tengah, dan utara, sedangkan zona tinggi umumnya berada di bagian barat daya, tengah hingga timur laut daerah penelitian. Berdasarkan nilai *Information Value* (IV), parameter yang paling berpengaruh terhadap kerentanan gerakan tanah secara berurutan adalah tata guna lahan, jarak terhadap kelurusan, litologi dan tingkat pelapukan, kemiringan lereng, dan jarak terhadap sungai. Tingkat keakuratan peta zona kerentanan gerakan tanah divalidasi menggunakan *Success Rate Curve* (SRC) dan *Prediction Rate Curve* (PRC), kemudian dihitung nilai *Area Under Curve* (AUC). Hasil validasi menunjukkan nilai AUC sebesar 0,819 pada SRC yang tergolong sangat baik dan 0,775 pada PRC yang tergolong baik.

Kata kunci: gerakan tanah, Kedungbanteng, *weight of evidence*, AUC, zonasi kerentanan

.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Zonasi Kerentanan Gerakan Tanah dengan Metode Weight of Evidence di Desa Kutaliman dan Sekitarnya,
Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas**
Yudistia Nur Nugraeni, Prof. Dr.Eng. Ir. Wahyu Wilopo, S.T., M.Eng., IPM.; Ir. I Gde Budi Indrawan, S.T., M.Eng, Ph.I
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Kutaliman Village and its surroundings, Kedungbanteng District, Banyumas Regency, are part of the morphology of Mount Slamet, specifically located on the southern slope of Mount Slamet. The area has a relatively high level of landslide susceptibility. This study aims to determine the influence of geological conditions on landslide occurrences and to develop a landslide susceptibility zonation in the study area. The method used is the statistical Weight of Evidence (WoE) method with parameters including slope, lithology and weathering degree, distance to lineaments, distance to streams, and land use. Field data collection identified 86 landslide occurrence points. The geomorphology of the study area is divided into three units, namely steep-sloped denudational volcanic hills, undulating-sloped denudational volcanic hills, and gentle-sloped denudational volcanic hills. The lithology consists of andesitic breccia, tuffaceous siltstone, basaltic lava, and silt- to boulder-sized deposits, with a minor normal fault identified as the geological structure. Each parameter was classified into several classes and processed using ArcGIS, then overlaid based on contrast weight values to produce a landslide susceptibility zonation map. The resulting zonation is divided into four classes: very low, low, moderate, and high susceptibility. The very low susceptibility zone is predominantly distributed in the southern part, the low susceptibility zone is distributed in the southeastern, western, northern, and southern parts, the moderate susceptibility zone is located in the western, central, and northern parts, while the high susceptibility zone is generally distributed from the southwestern and central parts to the northeastern part of the study area. Based on the Information Value (IV), the parameters influencing landslide susceptibility from strongest to weakest are land use, distance to lineaments, lithology and weathering degree, slope, and distance to streams. The accuracy of the resulting landslide susceptibility zonation map was evaluated using the Success Rate Curve (SRC) and Prediction Rate Curve (PRC), followed by the calculation of the Area Under Curve (AUC). The validation results show AUC values of 0.819 for SRC, classified as very good, and 0.775 for PRC, classified as good.

Keywords: *landslide, Kedungbanteng, Weight of Evidence, AUC, susceptibility zonation.*