



## INTISARI

Kabupaten Banjarnegara merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana tanah longsor. Hal ini disebabkan oleh karakteristik wilayah berupa topografi perbukitan dengan lereng curam, batuan vulkanik yang telah mengalami pelapukan, serta curah hujan tahunan yang tinggi. Kejadian terbaru pada Januari 2025 memperkuat kerentanan wilayah ini, di mana setidaknya terjadi dua kejadian tanah longsor signifikan. Kejadian pertama terjadi di 11 titik berbeda yang tersebar di Desa Kasinoman, Desa Batur, Desa Jatilawang, dan Desa Gunungjati. Kejadian kedua melanda dua desa di Kecamatan Pejawaran, yaitu Desa Ratamba dan Desa Panusupan. Di Desa Ratamba, sebanyak 62 jiwa terpaksa mengungsi, sementara di Desa Panusupan longsor menyebabkan dua rumah rusak ringan, 32 rumah terancam, serta jalan kabupaten amblas yang mengganggu akses transportasi. Oleh karena itu, pemetaan kerawanan tanah longsor menjadi langkah penting dalam mendukung upaya mitigasi bencana dan perencanaan pembangunan wilayah berbasis risiko.

Penelitian ini menggunakan data spasial berupa kemiringan lereng (*slope*), arah lereng (*aspect*), jenis batuan, jenis tanah, curah hujan, dan jarak terhadap patahan. Data-data tersebut kemudian diklasifikasikan dan diberi skor sesuai tingkat kontribusinya terhadap potensi tanah longsor. Skor dan bobot diberikan dengan mengacu pada panduan peta risiko bencana Indonesia (RBI) tahun 2016 yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), guna memastikan pendekatan yang digunakan selaras dengan standar nasional dalam analisis risiko bencana. Peta akhir kerawanan tanah longsor dihasilkan melalui analisis overlay terhadap seluruh parameter menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Hasil pemodelan menunjukkan bahwa zona kerawanan sedang merupakan kategori yang paling dominan di wilayah Kabupaten Banjarnegara, dengan cakupan sebesar 61,86%, diikuti oleh zona kerawanan tinggi sebesar 29,87% dan zona rendah sebesar 8,27%. Secara spasial, zona kerawanan tinggi tersebar di wilayah bagian tengah hingga utara dan barat laut, meliputi kecamatan seperti Karangobar, Kalibening, Pagentan, dan Banjarmangu. Sementara itu, Kecamatan Wanayasa, Punggelan, dan Pejawaran tercatat sebagai wilayah dengan jumlah desa terdampak longsor terbanyak. Validasi menggunakan 20 sampel desa dengan kejadian tanah longsor menunjukkan bahwa 95% di antaranya berada dalam zona kerawanan tinggi. Persebaran kejadian tergolong cukup merata, namun cenderung terpusat di wilayah tengah hingga utara yang merupakan kawasan perbukitan dengan tingkat kemiringan lereng yang tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa hasil pemetaan memiliki tingkat akurasi yang baik dan relevan untuk digunakan sebagai dasar dalam perencanaan mitigasi bencana tanah longsor di Kabupaten Banjarnegara.

**Kata Kunci:** tanah longsor, kerawanan, pemetaan, analisis *overlay*, SIG, Kabupaten Banjarnegara



## ABSTRACT

Banjarnegara Regency is one of the regions in Central Java Province with a high level of vulnerability to landslide disasters. This is due to its physical characteristics, including hilly topography with steep slopes, weathered volcanic rocks, and high annual rainfall. Recent events in January 2025 further highlight this vulnerability, with at least two significant landslide incidents reported. The first event occurred at 11 different points across several villages, including Kasinoman, Batur, Jatilawang, and Gunungjati. The second incident affected two villages in Pejawaran District, namely Ratamba and Panusupan. In Ratamba Village, 62 people were forced to evacuate, while in Panusupan, landslides caused minor damage to two houses, threatened 32 others, and led to the collapse of a district road, disrupting transportation access. Therefore, landslide susceptibility mapping is a crucial step in supporting disaster mitigation efforts and risk-based spatial planning.

This study utilizes spatial data, including slope, aspect, lithology, soil type, rainfall, and distance to faults. These parameters were classified and scored based on their contribution to landslide potential. The scoring and weighting process referred to the Indonesian Disaster Risk Map (*Peta Risiko Bencana Indonesia*) 2016 guidelines published by the Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (National Disaster Management Agency), ensuring consistency with national standards for disaster risk analysis. The final landslide susceptibility map was produced through an overlay analysis of all parameters using Geographic Information Systems (GIS).

The modeling results indicate that the moderate susceptibility zone is the most dominant category in Banjarnegara Regency, covering 61.86% of the area, followed by high susceptibility (29.87%) and low susceptibility (8.27%). Spatially, high susceptibility zones are concentrated in the central to northern and northwestern regions, including districts such as Karangobar, Kalibening, Pagentan, and Banjarmangu. In addition, Wanayasa, Punggelan, and Pejawaran are recorded as having the highest number of landslide-affected villages. Validation using 20 village samples with recorded landslide events shows that 95% fall within the high susceptibility zone. The spatial distribution of these events is relatively widespread but tends to cluster in central to northern areas, characterized by hilly terrain with steep slopes. These findings suggest that the resulting susceptibility map has a high level of accuracy and can serve as a valuable reference for landslide disaster mitigation planning in Banjarnegara Regency.

**Keywords:** landslide, susceptibility, mapping, overlay analysis, GIS, Banjarnegara Regency