

INTISARI

Kabupaten Banyumas merupakan wilayah yang sering terjadi bencana tanah longsor, seperti pada tahun 2022, tercatat sebanyak 964 kejadian bencana tanah longsor. Bencana tanah longsor menimbulkan kerugian materi maupun korban jiwa bagi wilayah terdampak. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meminimalisasi risiko dan kerugian salah satunya dengan membuat peta kerawanan bencana tanah longsor. Pembuatan peta kerawanan bencana tanah longsor memanfaatkan Sistem Informasi Geografis untuk membantu dalam menganalisis data spasial yang berkaitan dengan faktor penyebab bencana tanah longsor.

Pada penelitian ini, dilakukan pemodelan kerawanan bencana tanah longsor dengan menggunakan dua metode, yaitu metode *overlay* yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pemodelan dengan acuan Permen PU No.22 Tahun 2007 menggunakan parameter dari faktor kondisi fisik penyebab tanah longsor yang meliputi kemiringan lereng, kondisi tanah, batuan penyusun lereng, curah hujan, tata air lereng, kegempaan, dan vegetasi. Pemodelan dengan metode AHP menggunakan parameter yang mengacu pada SNI 8291:2016 tentang Penyusunan Dan Penentuan Zona Kerentanan Gerakan Tanah dengan modifikasi yang meliputi kemiringan lereng, litologi, kondisi tanah, jarak dari patahan, kegempaan, curah hujan, dan tutupan lahan. Perbedaan parameter yang digunakan terletak pada parameter tata air lereng dan jarak dari patahan. Pemodelan didapat melalui *overlay* untuk setiap parameter

Hasil dari penelitian ini adalah peta kerawanan bencana tanah longsor yang dibagi ke dalam tiga tingkat kerawanan yaitu kelas kerawanan rendah, kerawanan sedang, dan kerawanan tinggi. Berdasarkan hasil pemodelan dengan kedua metode, dapat diketahui Kabupaten Banyumas didominasi dengan kelas kerawanan sedang. Pada hasil peta kerawanan bencana tanah longsor dengan acuan Permen PU No.22 Tahun 2007, distribusi luas kerawanan rendah 23.016,96 Ha, kerawanan sedang 82.914,84 Ha, dan kerawanan tinggi 31.214,16 Ha. Pada hasil peta kerawanan bencana tanah longsor metode AHP, terdapat ketidaksesuaian pemilihan parameter terhadap skala pemetaan pada parameter jarak dari parameter sehingga dilakukan normalisasi bobot untuk menghilangkan parameter tersebut. adapun distribusi luas kerawanan rendah 32.656,06 Ha, kerawanan sedang 79.156,47 Ha, dan kerawanan tinggi 25.259,17 Ha. Evaluasi peta kerawanan bencana tanah longsor dilakukan dengan menggunakan 76 titik *sample* data eksisting kejadian bencana Kabupaten Banyumas tahun 2018 s.d. 2022. Berdasarkan uji akurasi ketiga peta kerawanan dengan matriks konfusi diketahui bahwa pemodelan dengan acuan Permen PU No.22 Tahun 2007 memiliki *overall accuracy* terbaik sebesar 85,5% dibandingkan dengan hasil pemodelan metode AHP yang memiliki *overall accuracy* 80,3% dan pemodelan metode AHP dengan normalisasi bobot yang menghasilkan *overall accuracy* 81,6%.

Kata kunci: kerawanan tanah longsor, Permen PU, AHP, Banyumas

ABSTRACT

Banyumas Regency is a highly susceptible to landslides, as in 2022, there were 964 recorded landslides. Landslides in Banyumas Regency has caused a lot of both material and casualties on the affected areas. Seeing this negative impact, mitigation efforts are needed to minimize the risks and losses such as making landslide susceptibility map. Landslide susceptibility map is made by using Geographic Information System to help with analysing spatial data relation to the controlling factors in landslide.

In this study, landslide susceptibility modelling is carried out using two methods, one with reference from the Minister Public Works Regulation NO.22/PRT/M/2007 and Analytical Hierarchy Process (AHP). The landslide susceptibility model referred to Public Works Regulation No.22/2007 used physical condition as controlling factor such as slope, soil condition, rock type, precipitation, drainage density, seismicity, and vegetation. The landslide susceptibility model using AHP method referred to SNI 8291:2016 for the controlling factor with some modification consisting of slope, lithology, soil condition, distance from lineament, seismicity, precipitation, and land use. The difference from both methods is on the drainage density and distance from lineament parameters. Each parameter undergoes overlay process to obtain landslide susceptibility model.

The result of this study is a landslide susceptibility map which divided into three susceptibility level such as low susceptibility, moderate susceptibility, and high susceptibility. Based on these landslide susceptibility maps, it can be concluded that Banyumas Regency is dominated with moderate susceptibility area. On the landslide susceptibility map referred to Public Works Regulation No.22/2007, the land distribution for low susceptibility is 23.016,96 Ha, moderate susceptibility is 82.914,84 Ha, and high susceptibility is 31.214,16 Ha. As for the result from AHP method modelling, there is discrepancy in the selection of parameters regarding the mapping scale on the distance from the lineament parameter, so weight normalization is carried out to eliminate this parameter, thus the land distribution for low susceptibility is 32.656,06 Ha, moderate susceptibility is 79.156,47 Ha, and high susceptibility is 25.259,17 Ha. Evaluation is conducted for each of the landslide susceptibility maps with 76 random sampling points with existing disaster data from 2018 until 2022. Based on the accuracy test of the three susceptibility maps using confusion matrix, model referred to Public Works Regulation No.22/2007 has a highest accuracy rate of all with overall accuracy of 85.53% compared to AHP method modelling results which has an overall accuracy of 80.26% and AHP modelling method with weight normalization which resulted in overall accuracy of 81.5%.

Keywords: landslide susceptibility, Public Works Regulation, AHP, Banyumas