

**PEMETAAN ZONA KERENTANAN LONGSOR
MENGUNAKAN METODE *FREQUENCY RATIO*
DI DAERAH PADURESO DAN SEKITARNYA,
KABUPATEN KEBUMEN, PROVINSI JAWA TENGAH**

ABSTRAK

Kecamatan Padureso merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Kebumen yang masuk dalam zona rentan longsor. Tercatat ada 44 kejadian tanah longsor selama 4 tahun terakhir (tahun 2020–2023). Masih sedikitnya penelitian terkait kerentanan tanah longsor di daerah ini mendorong perlunya pemetaan zonasi sebagai upaya pencegahan tanah longsor. Skala dalam pembuatan model peta zonasi kerentanan tanah longsor yaitu 1:25.000 dengan luas daerah 25 km² (5x5 km). Metode *Frequency Ratio* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat model zonasi kerentanan tanah longsor dan dapat mengetahui faktor pengontrol yang paling mempengaruhi di daerah penelitian, sehingga dapat menentukan mitigasi yang sesuai dengan kondisi yang ada di daerah penelitian. Parameter yang digunakan dalam analisis model peta zonasi kerentanan tanah longsor yaitu satuan batuan, tebal tanah, jarak dari struktur, densitas kelurusan, tataguna lahan, dan kelerengan. Berdasarkan hasil penelitian, parameter yang paling berpengaruh terhadap kerentanan longsor di daerah penelitian secara berurutan adalah: tataguna lahan, densitas kelurusan, ketebalan tanah, jarak dari struktur, kemiringan lereng, dan satuan litologi. Nilai *frequency ratio* tertinggi masing-masing terdapat pada kelas pemukiman (2,539), densitas kelurusan sangat tinggi (1,295), ketebalan tanah tinggi (2,480), jarak dari struktur >300 meter (1,190), kelerengan sedang (1,775), dan batupasir (1,136). Hasil analisis menggunakan metode *Frequency Ratio* pada parameter tersebut digunakan untuk membuat model peta zonasi kerentanan tanah longsor yang dibagi menjadi 3 kelas yaitu rendah dengan luas 28% (10 kejadian tanah longsor), sedang dengan luas 52% (75 kejadian tanah longsor), dan tinggi dengan luas 20% (41 kejadian tanah longsor). Evaluasi menggunakan metode *area under curve* (AUC) menghasilkan nilai 0,761 (76,1%) yang termasuk kategori baik, sehingga pemodelan dinilai layak untuk digunakan di daerah penelitian.

Kata Kunci: *Area Under Curve, Frequency Ratio, Kerentanan Tanah Longsor, Padureso*

**MAPPING OF LANDSLIDE VULNERABILITY ZONES
USING FREQUENCY RATIO METHOD IN THE PADURES
O AREA AND SURROUNDINGS, KEBUMEN REGENCY,
CENTRAL JAVA PROVINCE**

ABSTRACT

Padureso District is one of the districts in Kebumen Regency that is in a landslide-prone zone. There have been 44 landslide events recorded over the past 4 years (2020–2023). The lack of research related to landslide vulnerability in this area encourages the need for hazard zoning mapping as an effort to prevent landslides. The scale for creating the landslide vulnerability zoning model is 1:25,000, covering an area of 25 km² (5x5 km). The Frequency Ratio method is one of the methods that can be used to create a landslide vulnerability zoning model and can identify the most influential controlling factors in the research area, thus helping to determine appropriate mitigation measures based on the conditions present in the research area. The parameters used in the model analysis of the landslide vulnerability zoning map include rock units, soil thickness, distance from structures, lineament density, land use, and slope. This study aims to model landslide susceptibility in the study area using the Frequency Ratio method. The analysis identifies six primary parameters influencing landslide occurrence, in order of significance: land use, lineament density, soil thickness, distance from geological structures, slope steepness, and lithology. The highest frequency ratio values for each parameter are found in residential areas (2.539), very high lineament density (1.295), high soil thickness (2.480), distance from structures >300 meters (1.190), moderate slopes (1.775), and sandstone lithology (1.136). The landslide susceptibility map generated through this method is classified into three zones: low susceptibility (28% of the area with 10 landslide occurrences), moderate susceptibility (52% with 75 occurrences), and high susceptibility (20% with 41 occurrences). Model validation using the Area Under Curve (AUC) method produced a value of 0.761 (76.1%), which falls under the “good” category. These results indicate that the model is suitable for assessing landslide susceptibility in the study area.

Keywords: *Area Under Curve, Frequency Ratio, Landslide Susceptibility, Padureso*