

INTISARI

Bencana gerakan massa menjadi salah satu bencana dengan frekuensi kejadian terbanyak dan dapat menyebabkan kerugian korban jiwa dan finansial. Pada Daerah Mangunan dan sekitarnya, Kapanewon Dlingo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, terdapat ancaman gerakan massa yang signifikan, sehingga diperlukan tindakan mitigasi untuk mengurangi dampaknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi, memetakan zona ancaman gerakan massa di daerah penelitian, dan mengetahui tingkat akurasi peta ancaman gerakan massa dengan metode *frequency ratio*. Metode *frequency ratio* dilakukan untuk menganalisis hubungan antara penyebaran gerakan massa dan berbagai faktor pemicunya, dimana pada penelitian ini digunakan parameter berupa kemiringan lereng, satuan litologi, jarak dari struktur geologi, jarak dari sungai, dan tata guna lahan. Parameter-parameter tersebut diolah dengan ArcGIS untuk menghasilkan peta tematik. Selanjutnya, jumlah titik gerakan massa dihitung pada tiap kelas dari setiap parameter guna memperoleh nilai *frequency ratio* (FR). Peta tematik ini kemudian ditumpangtindihkan untuk mendapatkan nilai *landslide hazard index* (LHI). Geomorfologi daerah penelitian terdiri dari punggung aliran lahar terdenudasional berlereng terjal, punggung aliran piroklastik terdenudasional berlereng curam, perbukitan karst berlereng curam, perbukitan karst berlereng landai, serta dataran aluvial. Satuan litologi daerah ini mencakup satuan batupasir tufan, satuan breksi andesit, satuan batupasir, satuan batugamping, dan endapan pasir-kerakalan. Struktur geologi berupa sesar turun berarah timur laut-barat daya, sesar geser dekstral berarah barat laut-tenggara, serta sesar diperkirakan berarah barat-timur dan timur laut-barat daya. Berdasarkan nilai LHI, daerah penelitian terbagi menjadi tiga zona ancaman, yaitu zona ancaman rendah (LHI 1,32 – 4,07) dengan luas sebesar 19,97%, zona ancaman menengah (LHI 4,07 - 5,63) dengan luas sebesar 51,82%, dan zona ancaman tinggi (LHI 5,63 – 9,40) dengan luas sebesar 28,21%. Berdasarkan perhitungan tingkat akurasi didapatkan bahwa peta zona ancaman gerakan massa dengan metode *frequency ratio* memiliki tingkat akurasi sebesar 0,806 yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata kunci: gerakan massa, ancaman, *frequency ratio*, Mangunan

ABSTRACT

Mass movement disasters are among the most frequently occurring disasters and can result in significant loss of life and financial damage. In the Mangunan area and its surroundings, Kapanewon Dlingo, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta, there is a significant threat of mass movement, necessitating mitigation efforts to reduce its impact. This study aims to analyze the geological conditions, map the mass movement hazard zones in the study area, and determine the accuracy level of the mass movement hazard map using the frequency ratio method. The frequency ratio method is used to analyze the relationship between the distribution of mass movements and various triggering factors. In this study, the parameters used include slope gradient, lithological units, distance from geological structures, distance from rivers, and land use. These parameters are processed using ArcGIS to produce thematic maps. The number of mass movement points is then calculated for each class of every parameter to obtain frequency ratio (FR) values. These thematic maps are overlaid to produce landslide hazard index (LHI) value. The geomorphology of the study area consists of denudational steep-sloped lahar flow ridges, denudational steep-sloped pyroclastic flow ridges, steep-sloped karst hills, gently sloped karst hills, and alluvial plains. The lithological units in the area include tuffaceous sandstone units, andesite breccia units, sandstone units, limestone units, and sand-gravel deposits. Geological structures include a northeast-southwest trending normal fault, a northwest-southeast trending dextral strike-slip fault, and assumed faults trending west-east and northeast-southwest. Based on the LHI values, the study area is divided into three hazard zones: low hazard zone (LHI 1.32–4.07) covering 19.97% of the area, medium hazard zone (LHI 4.07–5.63) covering 51.82% of the area, and high hazard zone (LHI 5.63–9.40) covering 28.21% of the area. The accuracy analysis indicates that the mass movement hazard zone map using the frequency ratio method has an accuracy level of 0.806, which falls into the "very good" category.

Keywords: mass movement, hazard, frequency ratio, Mangunan