

**GEOLOGI DAN ZONASI KERENTANAN TANAH LONGSOR
DENGAN METODE *FREQUENCY RATIO*
DAERAH DONOREJO DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN KALIGESING, KABUPATEN PURWOREJO,
PROVINSI JAWA TENGAH**

MUHAMMAD RIZQY BAYU WASKITA (111.210.034)

ABSTRAK

Kecamatan Kaligesing dan sekitarnya sering mengalami kejadian tanah longsor, tercatat pada tahun 2024 terjadi sebanyak 92 kejadian tanah longsor dan masih sedikitnya penelitian yang membahas terkait geologi daerah penelitian ini. Oleh karena itu penting untuk melakukan pada daerah penelitian ini yang bertujuan untuk memetakan kondisi geologi dan zonasi kerentanan tanah longsor pada daerah tersebut sebagai salah satu upaya pencegahan terjadinya longsor. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat model zonasi kerentanan tanah longsor adalah menggunakan metode *Frequency Ratio*. Dengan metode ini kita dapat mengetahui faktor pengontrol tanah longsor yang sangat memengaruhi kejadian tanah longsor pada daerah penelitian, sehingga dapat menentukan mitigasi yang cocok sesuai dengan kondisi yang ada pada daerah penelitian. Berdasarkan data yang didapat, daerah penelitian memiliki pola pengaliran multibasinal, subdendritik, dan paralel dan geomorfologi yang berkembang pada daerah penelitian adalah perbukitan karst (K1) dan perbukitan struktural (S1). Stratigrafi yang ada pada daerah penelitian terdiri atas tiga satuan batuan yang tersusun dari tua ke muda yaitu satuan breksi andesit Kebobutak, intrusi andesit, dan satuan batugamping Jonggrangan, serta berkembang pula struktur berupa sesar mendatar kanan, sesar normal, dan sesar naik. Dilakukan analisis *Frequency Ratio* pada parameter-parameter yang telah ditentukan untuk membuat model peta zonasi kerentanan tanah longsor yang dibagi menjadi 5 kelas. Berdasarkan evaluasi *area under curve* pada model yang telah dibuat, model peta zonasi kerentanan tanah longsor dapat digunakan dikarenakan memiliki nilai sebesar 0,769 atau 76,9%.

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

**GEOLOGY AND LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY ZONATION
WITH FREQUENCY RATIO METHOD
DONOREJO AND SURROUNDING AREAS,
KALIGESING SUB-DISTRICT, PURWOREJO DISTRICT,
CENTRAL JAVA PROVINCE**

ABSTRACT

Kaligesing sub-district and its surroundings often experience landslides, recorded in 2024 there were 92 landslides and there are still few studies that discuss the geology of this research area. Therefore, it is important to conduct a study in this area that aims to map the geological conditions and landslide vulnerability zonation in the area as an effort to prevent landslides. One of the methods that can be used to model landslide vulnerability zonation is Frequency Ratio method. With this method, we can find out the controlling factors of landslides that greatly affect the occurrence of landslides in the research area, so that we can determine the suitable mitigation according to the existing conditions in the research area. Based on the data obtained, the study area has multibasinal, subdendritic, and parallel flow patterns and the geomorphology developed in the study area is karst hills (K1) and structural hills (S1). The stratigraphy in the study area consists of three rock units arranged from old to young, namely the Kebobutak andesite breccia unit, andesite intrusion, and Jonggrangan limestone unit, and also develops structures in the form of right horizontal faults, normal faults, and rising faults. Frequency Ratio analysis was conducted on the predetermined parameters to create a landslide susceptibility zoning map model divided into 5 classes. Based on the Area Under Curve evaluation on the model, the landslide vulnerability zonation map model can be used because it has a value of 0.769 or 76.9%.

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