

**GEOLOGI DAN ZONASI KERENTANAN TANAH LONGSOR
DENGAN METODE FREQUENCY RATIO
DI KECAMATAN SALAMAN, KABUPATEN MAGELANG DAN
KECAMATAN BENER, KABUPATEN PURWOREJO,
PROVINSI JAWA TENGAH**

RANA SALSABIILA (111.170.064)

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di daerah Salaman dan sekitarnya, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah (x= 399700-404686, y= 9158908-9164682). Berdasarkan data yang didapat dari situs BPPD Kabupaten Magelang, Kecamatan Salaman merupakan salah satu kecamatan yang memiliki intensitas kejadian tanah longsor terbanyak dalam rentang waktu 1 tahun terakhir, dengan total 25 kejadian tanah longsor. Dari banyaknya kejadian bencana tanah longsor tersebut dianggap perlu dan penting untuk melakukan pemetaan dan membuat peta kerentanan tanah longsor di daerah penelitian.

Berdasarkan penarikan alur liar dan analisa pola pengaliran, terdapat empat pola pengaliran yang berkembang di daerah penelitian, yaitu pola pengaliran dendritik dan subdendritik yang berkembang di bagian utara kavling, dan pola pengaliran paralel dan subparalel yang berkembang di bagian tenggara kavling. Berdasarkan analisa geomorfologi, didapatkan beberapa bentuklahan yang berkembang di daerah penelitian yaitu Tubuh Sungai (F1), Dataran Aluvial (F2), Perbukitan Struktural (S1), dan Bukit Sisa (D1).

Stratigrafi daerah penelitian terdiri atas enam satuan batuan, yang dari tua ke muda sebagai berikut: satuan Breksi Piroklastik Kaligesing, satuan Lava Andesit Kaligesing, satuan Breksi Epiklastik Kaligesing, satuan Breksi Laharik Sumbing Tua, satuan Tuf-lapili Sumbing Muda, dan Endapan Aluvial. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian yaitu sesar mendatar kanan dan sesar mendatar kiri, yang memiliki tegasan barat – timur.

Berdasarkan hasil analisis dengan metode *Frequency Ratio* yang menggunakan parameter berupa kemiringan lereng, litologi, jarak struktur, jarak sungai, tata guna lahan, dan titik kejadian tanah longsor maka zonasi pada daerah penelitian dibagi menjadi 4 yaitu Zona Kerentanan Tanah Longsor Sangat Rendah dengan nilai *Landslide Susceptibility Index* (LSI) 17,36 – 43,5; Zona Kerentanan Tanah Longsor Rendah dengan nilai *Landslide Susceptibility Indeks* (LSI) 43,5 – 51,92; Zona Kerentanan Tanah Longsor Menengah dengan nilai *Landslide Susceptibility Indeks* (LSI) 51,92 – 63,24; dan Zona Kerentanan Tanah Longsor Tinggi dengan

nilai *Landslide Susceptibility Indeks* (LSI) 63,24 – 91,41. Setelah dilakukan validasi peta kerentanan tanah longsor dengan menggunakan metode *Area Under Curve* (AUC) hasil yang didapatkan adalah 70,95% dan termasuk kategori *good* sehingga peta layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Frequency Ratio*, Magelang, Tanah Longsor.