

**GEOLOGI DAN ANALISIS DESKRIPTIF RAWAN BANJIR
MENGUNAKAN METODE MCDM (*MULTI-CRITERIA DECISION
MAKING*) DAN GIS (*GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM*): STUDI
KASUS DI KALURAHAN SRIMULYO, KAPANEWON PIYUNGAN,
KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SARI

Geologi adalah ilmu yang mempelajari sifat fisik dan historis yang terjadi di bawah dan dipermukaan bumi yang didasarkan pada hasil observasi, pengukuran, dan uji laboratorium. Hubungan antara manusia, alam, dan non-alam merupakan kajian praktis yang berkaitan dengan urbanisasi dan bencana alam. Berdasarkan alasan historis dan sains, Kalurahan Srimulyo merupakan wilayah rawan bencana banjir akibat dari faktor Hidrogeologi, Geologi Teknik, dan Antropogenik.

Metode analisis deskriptif merupakan serangkaian penalaran sistematis berdasarkan persamaan pola dalam data berupa gambar, statistika, atau fenomena yang diuraikan untuk mengetahui sumber permasalahan. Data deskriptif diproses melalui Metode MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) yang diterapkan menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Hasil *Consistency Ratio* (CR) = 0,008 < 0,1, diproses menggunakan sistem perangkat lunak GIS (*Geographic Information System*), agar penyajian data permukaan informatif.

Geomorfologi daerah penelitian yang berkembang, yaitu; Bentuklahan Perbukitan Denadusional, Bukit Denadusional, dan Bukit Terisolasi | Bentuklahan Tubuh Sungai, *Sagpond*, Gosong Sungai, *Point Bar*, Dataran Banjir, dan Dataran Aluvial | dan Bentuklahan Perbukitan Struktural. Pola Pengaliran yang berkembang, yaitu; Paralel, Sub-Dendritik, dan Radial. Stratigrafi yang berkembang, dari tua ke muda, yaitu; Satuan tuf-lapili Semilir, Satuan breksi andesit Nglanggeran, dan Satuan endapan aluvial Gunungapi Merapi Muda. Struktur Geologi yang berkembang adalah *Opak Fault Regime* berarah Utara Timurlaut – Selatan Baratdaya dan Timurlaut - Baratdaya. Parameter banjir, yaitu; Jarak dari Sungai, Curah Hujan, Elevasi, Kemiringan Lereng, Kelengkungan Lereng, Jenis Tanah, Porositas Tanah, Permeabilitas Tanah, Geologi, Densitas Drainase, Indek Kebasahan Topografi, Tata Guna Lahan dan Penggunaan Lahan, dan Indek Kehijauan Vegetasi. Terdapat dua tipe banjir, yaitu; Banjir Sungai; Titik B, G & H (Banjir Luapan) | Titik C (Banjir Bandang), dan Banjir Dangkal; Titik F (Banjir Aliran Permukaan) | Titik E (Banjir Penggenangan) | dan Titik A & D (Banjir Drainase Perkotaan). Sebaran zonasi banjir dari 25 Km², yaitu; ⁽¹⁾ Sangat Rawan = 2,069 Km², 8 % | ⁽²⁾ Rawan = 4,092 Km², 16 % | ⁽³⁾ Sedang = 6,133 Km², 25 % | ⁽⁴⁾ Aman = 7,658 Km², 31 % | ⁽⁵⁾ Sangat Aman = 5,046 Km², 20 %.

Kata Kunci: AHP, MCDM, Rawan Banjir