

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG
UNTUK MITIGASI LONGSOR
DESA CIWUNI DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN KESUGIHAN, KABUPATEN CILACAP,
PROVINSI JAWA TENGAH**

SARI

Zahrotul Istiqomah

111.170.065

Daerah penelitian secara administratif terletak di Desa Ciwuni dan sekitarnya, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada UTM WGS 1984 Zona 49 S dengan koordinat 289711 mE-284701 mE dan 9156909 mS-9161368 mS. Luas daerah penelitian yaitu 25 km² dengan skala peta 1:12.500.

Berdasarkan hasil interpretasi dari peta topografi, daerah penelitian berkembang pola pengaliran radial, subdendritik dan subparalel. Secara geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi tiga bentuk asal, yaitu bentuk asal struktural dengan bentuklahan perbukitan struktural (S1), bentuk asal denuadasional yaitu bentuklahan pineplain (D1) dan bukit sisa (D2) dan bentuk asal fluvial berupa bentuklahan dasar sungai (F1) dan dataran aluvial (F2).

Stratigrafi daerah penelitian terdiri atas tiga satuan dengan urutan paling tua ke muda, yaitu satuan batupasir Halang, intrusi basalt, dan endapan aluvial. Struktur geologi yang berkembang berupa kekar, sesar dan lipatan dengan arah tegasan utama relatif berarah utara-selatan.

Berdasarkan pengamatan massa batuan didapatkan nilai *Rock Mass Rating* (RMR) berkisar baik-sedang. Analisis kestabilan lereng menggunakan Metode Kesetimbangan Batas pada lereng dengan material tanah didapatkan nilai faktor keamanan (FK) pada lereng 1 yaitu 1.284; lereng 2 yaitu 1.428 dan lereng 3 yaitu 1.198. Berdasarkan analisis kestabilan lereng dengan Metode Elemen Hingga pada lereng batuan didapatkan nilai *Strength Reduction Factor* (SRF) pada lereng 4 yaitu 1.75; lereng 5 yaitu 4.9; 6 yaitu 4.81 dan pada lereng 7 sebesar 6.4. Analisis kinematik didapatkan potensi longsoran pada lereng 4A berupa longsoran bidang dan lereng 4B berupa longsoran baji.

Upaya pengendalian longsoran pada lereng dilakukan dengan memperkecil gaya penggerak yaitu mengubah geometri lereng dan pembuatan saluran air. Selain itu juga dengan cara memperbesar gaya penahan lereng dengan memilih vegetasi jenis tertentu dan membangun dinding penyangga.

Kata kunci: RMR, Metode Kesetimbangan Batas, Metode Elemen Hingga, Analisis Kinematik.