

**GEOLOGI DAN STUDI POROSITAS SERTA PERMEABILITAS
BATUAN TERHADAP KESTABILAN LERENG
HIGHWALL-LOWWALL TAMBANG TERBUKA, DESA MANGKALAPI,
KECAMATAN TELUK KEPAYANG, KABUPATEN TANAH BUMBU,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :
M. ABDUL RAHMAN SALIM
111 180 146

ABSTRAK

Daerah penelitian merupakan daerah IUP PT. Mitra Setia Tanah Bumbu (MSTB)-CV. Hidup Hidayah Ilahi (HHI), secara administratif terletak di Desa Mangkalapi, Kecamatan Teluk Kepayang, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Luas daerah penelitian adalah 2 km x 1,8 km terletak pada koordinat UTM 341000 m E – 343000 m E dan 9615400 m S – 9617200 m S.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti yaitu untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian meliputi pola pengaliran, geomorfologi, geologi, struktur geologi dan geologi teknik).

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, pengumpulan data geologi (observasi pola pengaliran, geomorfologi, pengamatan singkapan, pengukuran kedudukan lapisan batuan dan struktur geologi, measuring section, pengambilan contoh batuan, dan dokumentasi), pengambilan data geologi teknik (pengambilan sampel batuan, data pemboran, data sekunder, dan geometri lereng), dan analisis data dan pengolahan data. Pola pengaliran daerah penelitian yaitu pola pengaliran subdentritik. Memiliki pola aliran seperti ranting pohon yang bercabang, sedikit dipengaruhi oleh struktur geologi, dan tingkat resistensi batuan antara sedang sampai lemah.

Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi 3 bentukasal dan 8 bentuklahan, yakni bentukasal denudasional dengan bentuklahan dataran rendah (D1), bentukasal fluvial bentuklahan tubuh sungai (F1), dan bentuklahan dataran aluvial (F2), dan bentukasal Antropogenik dengan bentuklahan area bukaan tambang/pit (A1) dan bentuklahan genangan air bekas tambang/sump (A2), bentuklahan *stockpile/stockroom* (A3), dan bentuklahan hasil timbunan tambang/disposal (A4), dan bentuklahan area penanaman/reklamasi (A5).

Stratigrafi daerah penelitian termasuk dalam Cekungan Asam-asam yang terdiri 4 satuan batuan, dari tua ke muda yakni Satuan batulempung Warukin terendapkan pada *Transitional Lower Delta Plain* (Miosen Tengah-Akhir), Satuan batupasir Warukin terendapkan pada *Transitional Lower Delta Plain* (Miosen Tengah-Akhir), *Waste* disposal dan Endapan aluvial (Holosen) diendapkan secara tidak selaras diatas Satuan batupasir warukin dengan pengendapan darat. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian adalah sesar mendatar kiri naik yang berarah relatif utara-selatan.

Hasil analisis data porositas dan permeabilitas batuan pada lereng highwall memiliki tipe akuifer dan lereng lowwall akuifer-akuiklud. Hasil analisis kestabilan lereng sayatan No. 3 didapatkan nilai FK pada lereng highwall dengan metode Bishop 1,583. Sedangkan lereng lowwall dengan metode Bishop 0,608. Hasil analisis kestabilan lereng sayatan No. 13 didapatkan nilai FK pada lereng highwall dengan metode Bishop 1,582. Sedangkan lereng lowwall dengan metode Bishop 1,859. Hasil analisis kestabilan lereng sayatan No. 17 didapatkan nilai FK pada lereng highwall dengan metode Bishop 2246. Sedangkan lereng

lowwall dengan metode Bishop 4,032. Potensi geologi daerah penelitian terdapat positif dan negatif. Potensi positif berupa penambangan, dan potensi negatif berupa lereng berpotensi longsor, air asam tambang, dan rembesan air tanah yang ada pada lereng tambang.

Kata Kunci: *Geologi, Kestabilan Lereng, Permeabilitas, Porositas*