

GEOLOGI DAN PERBANDINGAN KRITERIA KERUNTUHAN MOHR-COLOUMB DAN GENERALIZED HOEK AND BROWN DALAM ANALISIS KESTABILAN LERENG PADA TAMBANG TERBUKA BATUBARA, KEC. LAWANG KIDUL, KAB. MUARAENIM, SUMATERA SELATAN

Aminullah Riga Sembada¹ Bambang Kuncoro² Agus Harjanto³

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

^{1,2,3} Jl. Padjajaran Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55283

Email: aminullah.riga@gmail.com / 085327913292

Abstrak

Daerah peneliiian secara administratif berada di daerah Tanjung Enim, Kecamatan Lawang kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan tepatnya berada pada area IUP PT Bukit Asam Tbk. Site Tambang Air Laya, PIT TSBC. Secara geografis daerah penelitian terletak pada koordinat (UTM-WGS84 zona 48S) X1;Y1= 362409,641; 9584776,683, X2;Y2= 363324,745; 9585179,856, X3;Y3= 363929,572; 9583807,199, X4;Y4= 363014,468; 9583403,982. Metode penelitian yang dilakukan berupa studi pustaka, interpretasi pola pengaliran, interpretasi geomorfologi, interpretasi stratigrafi, interpretasi struktur geologi, pemetaan geologi permukaan, profil singkapan, pengamatan dan pengukuran struktur geologi, pengambilan sampel, analisis petrografi, analisis stereografis, dan perbandingan kriteria keruntuhan dalam analisis kestabilan lereng tambang batubara. Berdasarkan analisis aspek – aspek geomorfologi, maka dapat dibagi menjadi empat satuan bentuklahan, yaitu bukit intrusi (V1), lahan hasil penggalian tambang (A1), lahan hasil timbunan tambang (A2), danau tambang/sump (A3). Stratigrafi daerah penelitian termasuk dalam formasi Muaraenim bagian atas yang terdiri atas dua satuan litostratigrafi dan satu satuan litodemik, dari tua ke muda; satuan batulempung-Muaraenim, dan satuan batuan batupasir- Muaraenim kedua satuan batuan tersebut diterobos oleh intrusi andesit. Pada daerah penelitian berkembang struktur geologi lipatan berupa *dome* yang ditunjukkan dari pola kedudukan lapisan yang memiliki kemiringan kesegala arah. Kekar berupa *shear joint* dan *face cleat* dengan tegaan utama berarah timurlaut – baratdaya, dan terdapat sesar normal. Analisis kestabilan lereng dilakukan pada tiga *section* lereng *highwall* pada desain tahunan yang sudah dievaluasi *section* TSGT3a, TSGT3b, dan TSGT5, dengan metode LEM dan menggunakan dua kriteria keruntuhan yaitu *Mohr-Coulomb* dan *Generalized Hoek – Brown*. Hasil yang diperoleh berupa nilai FK pada tiap kriteria keruntuhan yang pada akhirnya dibandingkan untuk mengetahui perbedaan yang menyebabkan perbedaan tersebut. Hasil analisis kestabilan lereng dengan kriteria keruntuhan *Mohr-Coulomb* mendapatkan hasil nilai FK > 1,2 yang termasuk dalam kategori lereng riskan – stabil. Untuk hasil dengan kriteria keruntuhan *Generalized Hoek-Brown* mendapatkan hasil nilai FK < 1,2 dan termasuk dalam kategori lereng kritis – riskan. Dari dua hasil analisis tersebut dapat dibandingkan antara nilai yang menggunakan kriteria keruntuhan *Mohr-Coulomb* lebih besar dari pada yang menggunakan kriteria keruntuhan *Generalized Hoek-Brown*.

Kata Kunci: Pit TSBC, Analisis kestabilan lereng, Kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb, Kriteria keruntuhan *Generalized Hoek and Brown*.