

SARI

Penelitian ini dilakukan di area pertambangan batubara terbuka pada IUP (Izin Usaha Pertambangan) milik PT. Bara Anugrah Sejahtera. Secara administratif, daerah penelitian terletak pada Desa Pulau Panggung dan sekitarnya, Kecamatan Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Sumatra Selatan pada koordinat UTM (*Universal Transverse Mercator*) WGS (*World Geodetic System*) 84 pada zona 48S. Secara fisiografis, daerah penelitian termasuk ke dalam Cekungan Sumatra Selatan dengan Sub-cekungan Palembang Selatan. Stratigrafi penyusun daerah penelitian adalah Formasi Muara Enim dan Formasi Kasai yang dibagi menjadi tiga satuan batuan dari tua ke muda secara berurutan, yaitu Satuan batupasir Muaraenim (Miosen Akhir), Satuan batulempung tufan Kasai (Pliosen), dan Endapan Aluvial (Holosen – Resen).

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi geologi detail pada daerah penelitian yang mencakup pola pengaliran, geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian, serta menganalisis kestabilan lereng pada lereng PIT untuk mengetahui potensi terjadinya longsor pada tiap sayatan lereng serta memberikan rekomendasi geometri lereng yang optimal. Metode penelitian yang digunakan berupa pemetaan geologi permukaan dan menganalisis kestabilan lereng PIT pada *software Slide v.6.0* menggunakan Metode Keseimbangan Batas (*Limit Equilibrium Method*) dengan metode Spencer.

Secara aspek geologi, pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian terbagi menjadi dua pola aliran ubahan, yaitu pola aliran sub-dendritik dan pola aliran sub-paralel. Kondisi geomorfologi dibagi menjadi empat bentuk asal dan enam bentuk lahan, yaitu bentuk asal antropogenik terdiri atas bentuk lahan lahan bukaan tambang (A1), bentuk asal denudasional terdiri dari lereng denudasional (D1) dan bukit denudasional (D2), bentuk asal fluvial terdiri dari dataran aluvial (F1) dan tubuh sungai (F2), serta bentuk asal struktural terdiri dari gawir sesar (S1). Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian berupa sesar *Normal Left Slip Fault* dan *Right Normal Slip* serta terdapat kekar dengan jenis kekar gerus. Berdasarkan analisis kestabilan lereng yang dilakukan pada daerah penelitian, dilakukan evaluasi geometri lereng dengan mengubah tinggi *bench* menjadi 10 m, lebar *bench* 10 m, dan *single slope bench* 45° , serta membuat *ramp* selebar 20 m atau dua kali lebar *bench* pada tiap *request level* 10 m dan 50 m sehingga didapatkan nilai faktor keamanan dan nilai probabilitas yang aman dan optimal.

Kata Kunci : Faktor Keamanan, Geologi, Keseimbangan Batas, Spencer.