ABSTRAK

Kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi timah yang melimpah dikarenakan berada pada jalur sabuk timah Asia Tenggara (*Southeast Asian Tin Belt*). Operasi penambangan timah primer digunakan sistem tambang terbuka. Dalam sistem penambangan terbuka, analisis kestabilan lereng merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan produksi tambang. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi kestabilan lereng pada tambang terbuka. Lokasi penelitian berada di Desa Mengkubang, Kec. Damar, Kab. Belitung Timur, Kepulauan Bangka Belitung. Metode penelitian yang digunakan ialah pemetaan geologi permukaan dan analisis laboratorium berupa analisis petrografi, ASD, analisis struktur geologi, dan analisis kestabilan lereng. Analisis kestabilan lereng dilakukan menggunakan pendekatan klasifikasi massa batuan, metode kesetimbangan batas, dan analisis kinematik.

Geomorfologi di daerah penelitian terdiri atas satuan bentuklahan asal denudasional dan antropogenik. Daerah ini disusun atas tiga satuan batuan, yaitu Satuan Batupasir Kelapakampit (Permo-Karbon), diintrusi oleh Satuan Granit Batubesi (Trias), dan diatasnya secara tidak selaras terdapat Satuan Timbunan (Resen). Didaerah ini juga terjadi proses alterasi hidrotermal yang dikelompokkan menjadi lima zona himpunan mineral, yaitu Zona *kaolinite* ± *talc*, *Zona hematite* ± *kaolinite* ± *talc*, Zona *quartz* + *muscovite* ± *fluorite* ± *pyrite*, Zona *garnet* + *actinolite* + *magnetite* ± *hedenbergite* ± *smectite* ± *fluorite* ± *pyrite*, Zona *kaolinite* + *hematite* + *goethite* ± *talc*. Terdapat 3 jenis struktur geologi yang berkembang, yaitu sesar turun berarah barat laut - tenggara yang kemudian dipotong oleh sesar mendatar kanan dan kiri yang bearah timur laut – barat daya.

Lereng pada tambang terdiri atas tiga jenis material penyusun, yaitu lereng granit segar, lereng granit terubah, dan lereng *oxide clay*. Berdasarkan nilai RMR dan SMR, lereng granit segar termasuk dalam kelas I, yaitu batuan dalam kondisi sangat baik. Berdasarkan metode kesetimbangan batas, lereng granit terubah dan *oxide clay* memiliki nilai faktor keamanan yang memenuhi nilai kriteria yang diterima, baik untuk faktor keamanan statis dan dinamis. Berdasarkan analisis kinematik, lereng tambang yang dibagi menjadi lima segmen memiliki potensi tipe longsoran planar (*planar failure*), longsoran baji (*wedges failure*), dan longsoran guling (*toppling failure*). Berdasarkan ketiga analisis tersebut, diberikan rekomendasi *single slope* untuk lereng granit segar 75°, lereng granit terubah 43°, dan lereng oxide clay 65°.

Kata Kunci : Analisis Kinematik, Kesetimbangan Batas, Kestabilan Lereng, Klasifikasi Massa Batuan, Pulau Belitung, Timah Primer