

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG TAMBANG TERBUKA
PADA *HIGHWALL PIT 4 PT ADIMITRA BARATAMA NUSANTARA,*
KECAMATAN SANGA-SANGA, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,
KALIMANTAN TIMUR**

Oleh :
BAGUS SURYA KHARISMA
111 130 022

ABSTRAK

Daerah penelitian merupakan izin usaha pertambangan milik PT Adimitra Baratama Nusantara yang terletak di kecamatan Sanga-sanga, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Luasan daerah penelitian adalah 1,7 x 1,9 dengan koordinat UTM 526300mE - 527950mE dan 9921500mN - 9923400mN.

Dalam merancang suatu tambang batubara terbuka perlu dilakukan suatu analisis terhadap kestabilan lereng sehingga rencana desain tambang yang telah dibuat dapat menghasilkan produksi batubara yang optimal dengan tetap mempertimbangkan faktor keamanan yang tinggi. Analisis kestabilan lereng pada daerah penelitian dilakukan dengan metode RMR dan SMR. Berdasarkan hal tersebut dilakukan analisis lereng tunggal dengan parameter nilai klasifikasi massa batuan metode RMR dan SMR. Analisis lereng aktual, evaluasi desain *pit* final, dan pembuatan rekomendasi teknik lereng tambang terbuka guna menaikkan nilai FK. Analisis dilakukan pada lereng *highwall* dengan *software Slide V.6.0* dengan kriteria runtuh *Gen. Hoek and Brown*.

Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi 3 bentukasal, yakni bentukasal Fluvial dengan bentuklahan Rawa (F4) dan Bekas Dasar Rawa (F10), bentukasal Denudasional dengan bentuklahan Bukit Sisa (D3), dan bentukasal Antropogenik dengan bentuklahan Area Tambang (P2), *Sump* (P3), *Disposal* (P1), dan *Settling Pond* (P4).

Stratigrafi daerah penelitian termasuk dalam Cekungan Kutai yang terdiri atas 3 satuan batuan, dari tua ke muda yakni Satuan batupasir Balikpapan yang diendapkan pada *Upper Delta Plain* (Miosen Tengah-Miosen Akhir), Satuan batulempung Balikpapan yang diendapkan pada lingkungan *Lower Delta Plain* (Miosen Tengah-Miosen Akhir), dan Satuan batupasir Kampungbaru yang diendapkan secara tidak selaras diatas Satuan batulempung Balikpapan pada *Upper Delta Plain* (Miosen Akhir hingga Plio-Plistosen). Struktur yang berkembang berupa sesar turun bearah relatif utara-selatan.

Berdasarkan analisis RMR, karakteristik massa batuan pada daerah penelitian termasuk dalam klasifikasi Baik dengan bobot antara 67-75, dengan nilai SMR berkisar $63^0 - 71^0$.

Analisis kestabilan lereng aktual pada *highwall* area *Pit 4* termasuk dalam klasifikasi Aman dalam kondisi muka airtanah jenuh dengan nilai FK 1,38 pada Lereng Aktual 1, nilai FK 1,60 untuk Lereng Aktual 2, dan FK 1,61 untuk Lereng Aktual 3.

Berdasarkan hasil evaluasi desain final, maka didapat kondisi kestabilan lereng *highwall* tergolong dalam klasifikasi bahaya dengan nilai FK pada penampang final 1 sebesar 0,759 dalam kondisi jenuh, penampang final 2 dengan FK 0,482 dalam kondisi jenuh dan penampang final 3 dengan FK 0,722.

Pembuatan rekomendasi teknik lereng tambang terbuka pada penampang desain final dilakukan menggunakan 2 metode analisis, yaitu penurunan MAT dan pembuatan rekomendasi geometri lereng sehingga nilai FK pada penampang final 1 menjadi 1,3, penampang final 2 menjadi 1,365, dan penampang final 3 menjadi 1,396.

Kata Kunci: Kestabilan lereng, RMR (*Rock Mass Rating*), SMR (*Slope Mass Rating*), *Hoek and Brown*, rekomendasi teknik