GEOLOGI DAN EVALUASI KESTABILAN LERENG *FINAL PLAN DESIGN* TAMBANG TERBUKA BATUBARA DAERAH SEPASO TIMUR KECAMATAN BENGALON KABUPATEN KUTAI TIMUR PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Vian Rosyadi Nugraha[1*] , Purwanto[1] , Ediyanto[1]
1)Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" YogyakartaJl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta, 55283 No Telp. (0274)486733
*)Email: vianrosyadi15@gmail.com

ABSTRAK

Letak loaksi penelitian berada di wilayah kerja PT Pamapersada Nusantara Site KPCB daerag Sepaso Timur, Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Dimana di wilayah ini PT Pamapersada berperan sebagai kontraktor penambanggan sedangkan PT Kaltim Prima Coal sebagai pemilik tambang terubuka. Luasan daerah penelitian terletak pada Pit C Middle sebesar 1,5 km x 1,5 km dengan koordinat X= 558000 – X= 559500 dan Y= 89300 – Y= 89300 UTM WGS 1984.Secara pengaruh geologi, kondisi kemiringan bidang perlapisan batuan tidak cukup curam, sehingga potensi longsor secara alami minim terjadi pada lereng *lowwall* serta pada lereng *highwall* terdapat perbedaaan geometri pada tiap jenjang lereng sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada desain akhir lereng *highwall* untuk mengetahui potensi longsor pada desain lereng yang di buat oleh divisi *engineering.*Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu pemetaan geologi permukaan yang bertujuan untuk mengetahui mingidentifikasi kondisi geologi pada daerah penelitian serta kondisi geologi teknik pada lokasi penelitian, untuk mengetahi nilai FK (faktor keamanan) dan SRF *(safety reduction factor)* dan pada lereng *highwall* dan *lowwall* area Pit C Middle menggunakan metode *limit equilibrium method* (LEM) dengan *software Slide 6.0* serta *finit element method* (FEM) dengan *software Phase2*, serta membuat rekomendasi desain lereng sehingga menghasilkan desain lereng yang aman dengan nilai faktor keamanan >1,3.Berdasar aspek geomorfologi lokasi penelitian terdiri atas satuan bentuk lahan bukaan tambang (A1), danau bukaan tambang (A2) serta bentuk asal struktural pada daerah penelitian berupa satuan bentuk lahan perbukitan homoklin (S1). Stratigrafi daerah penelitian dibagi menjadi 2 satuan batuan, yaitu Satuan Batupasir Balikpapan,dan Satuan Batulempung Balikpapan dan terendapkan pada lingkungan *transitional lower delta plain* pada miosen tengah – miosen akhir (Sukardi dkk, 1995). Struktur geologi pada daerah penelitian yaitu kekar beerarah tegasan timulaut-baratdaya serta sesar turun dijumpai pada *low wall* Pit C Middle.Mengacu pada ketetapan nilai FK divisi *engineering* dimana nilai FK minimal >1.3 untuk standar aman, diketahui masih terdapat lereng kritis dikarenakan nilai FK <1.3 pada plan desain akhir 2020 penampang CM3 pada bench paling bawah, dengan nilai FK 1.210. Rekomendasi yang diberikan yakni melakukan *treatment*, yaitu melakukan pelandaian lereng sebesar 5°, dari desain sekarang sebesar 70° menjadi 65° dan kemudian didapatkan nilai FK menjadi 1.580 yang kemudian kondisi tersebut masuk dalam kategori aman sesuai dengan kriteria aman yang ditentukan divisi *engineering* yaitu nilai FK > 1,3

Kata kunci : Geologi Teknik, Lereng, Faktor Keamanan, LEM, FEM