

RINGKASAN

Tambang batubara PT. Baramega Citra Mulia Persada (BCMP) yang terletak pada Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan memiliki beberapa daerah penambangan yang salah satunya adalah *Pit* Satu. Rancangan lereng *highwall* penambangan di *Pit* Satu memiliki tinggi lereng keseluruhan 85,75 m dengan sudut kemiringan lereng sebesar 31°. Rancangan lereng *highwall* pada *Pit* Satu perlu dilakukan sebuah evaluasi rancangan dikarenakan terjadi longsor pada *highwall* pada bulan Februari 2019.

Dari pengamatan di lapangan, dapat disimpulkan jenis longsor yang terjadi adalah longsor busur (*circular failure*). Analisa stabilitas lereng menggunakan metode kesetimbangan batas (*Bishop's Simplified*) dengan menggunakan *software* SLIDE 6.0 untuk mendapatkan nilai faktor keamanan dan probabilitas longsor. Rancangan lereng dapat dikatakan aman jika $FK \geq 1,3$ dan $PL < 10\%$ (KEPMEN 1827 K/30/MEM/2018). Metode *Monte Carlo* digunakan untuk analisa probabilitas dalam memperbanyak pasangan data dalam rangka mencari nilai probabilitas longsor. Analisis balik dilakukan pada rancangan lereng *highwall* untuk mendapatkan parameter kohesi yang baru yang mendekati kondisi saat lereng mengalami longsor ($FK < 1$). Parameter kohesi baru yang telah didapatkan akan menjadi parameter kohesi yang digunakan sebagai penyusun rancangan lereng yang baru. Upaya perbaikan rancangan lereng dilakukan dengan melakukan variasi sudut kemiringan lereng keseluruhan, muka air tanah. Variasi sudut kemiringan lereng keseluruhan dilakukan dengan sudut lereng 27°, 25°, dan 22°. Variasi muka air tanah dilakukan dengan asumsi kering, 3H, 2H dan jenuh. Variasi sudut kemiringan lereng keseluruhan dengan kondisi muka air tanah dalam kondisi 2H juga dilakukan dengan variasi sudut kemiringan keseluruhan masing masing sebesar 29°, 28° dan 27°.

Dari hasil analisa kestabilan rancangan lereng aktual didapatkan nilai $FK = 1,08$ dan nilai $PL = 0,10\%$ dalam kondisi jenuh. Kemudian dilakukan analisis balik dan didapatkan parameter kohesi batulempung dan batulanau yang baru sebesar 96 KN/m² dan 110 KN/m² dari nilai kohesi semula sebesar 121,6 KN/m² dan 129,4 KN/m² dan menghasilkan nilai $FK = 0,99$ dan $PL = 62,20\%$. Variasi muka air tanah dalam kondisi 2H dengan sudut kemiringan keseluruhan lereng sebesar 28° menghasilkan nilai $FK = 1,31$ dan $PL = 0\%$ dan dapat dikatakan aman untuk diimplementasikan sebagai rancangan lereng *highwall*. Pemantauan lereng diterapkan untuk memantau pergerakan lereng dan muka air tanah. Untuk menjaga kondisi muka air tanah agar lereng tetap stabil maka digunakan drainase horizontal.

