

**REKAYASA GEOMETRI LERENG PADA PIT 81 W BERDASARKAN
TINGKAT KESTABILAN LERENG, PT ANTAREJA MAHADA MAKMUR
SITE PERKASA INAKAKERTA, DESA SEKERAT KECAMATAN
BENGALON, KABUPATEN KUTAI TIMUR, KALIMANTAN TIMUR**

Sabrina Salma Aulia Putri

114210120

INTISARI

PT Antareja Mahada Makmur merupakan kontraktor pertambangan batubara yang melakukan kegiatan pertambangan secara terbuka atau *open pit*, adanya kegiatan pertambangan dapat menimbulkan perubahan bentuk lahan dan membentuk lereng sehingga berpotensi terjadinya longsor. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai faktor keamanan (*safety factor*) terhadap kestabilan lereng *lowwall*, menganalisis kondisi lereng *lowwall*, dan memberikan arahan pengelolaan sesuai dengan nilai faktor keamanan yang diperoleh. Evaluasi faktor keamanan sesuai dengan Keputusan Menteri ESDM 1827/K/30/MEM/2018.

Retakan di area tersebut dipicu oleh kondisi kejenuhan tinggi pada lapisan *Sandstone*, sehingga mengalami pelunakan, kohesi antar butir menurun, dan tekanan pori meningkat. Metode yang digunakan ialah survei, pemetaan lapangan, dan pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, dilakukan *backanalysis* pada *lowwall* untuk membandingkan nilai faktor keamanan sebelum dan sesudah terjadinya *cracking*, analisis balik terfokus pada parameter sudut geser dalam dan kohesi. Pengambilan sampel difokuskan pada *cracking* area lereng *lowwall*, dilakukan pengambilan 4 sampel batuan dari lokasi penelitian yang menunjukkan struktur retak paling intensif sebagai bagian dari analisis mekanika batuan, dilakukan uji sifat mekanik, dan sifat fisik. Nilai faktor keamanan diperoleh menggunakan analisis kestabilan lereng dengan metode *spencer* melalui *software Rocscience Slide*.

Berdasarkan kondisi eksisting lereng *lowwall* memiliki ketinggian 96,3 meter dengan sudut $30-35^{\circ}$, dengan panjang lereng 260 meter, material penyusun *lowwall* ialah *claystone* atau lempung dengan perselangan batu pasir, batu lanau, dan batu bara. Adanya *cracking* yang dapat mengganggu kestabilan lereng, *cracking* tersebut terjadi pada material *sandstone*. *Sandstone* termasuk kedalam porositas baik sehingga mampu meresap air dan dapat menyebabkan kejenuhan pada material tersebut, hal tersebut dapat mempengaruhi kestabilan lereng. Tingkat kestabilan lereng ditinjau dari nilai faktor keamanan menunjukkan sebelum dilakukan *backanalysis* pada *lowwall* didapatkan nilai faktor keamanan sebesar 2.0, setelah dilakukan *backanalysis* pada *lowwall* didapatkan nilai faktor keamanan sebesar 1.003. Arahan pengelolaan dilakukan dengan *meredesign lowwall*, melakukan perhitungan total volume material *sandstone* yang mengalami *cracking*, pembuatan saluran drainase, dan pendekatan secara institusi.

Kata Kunci: Pertambangan, Kestabilan Lereng, *Cracking*, Faktor Keamanan, Metode *Spencer*