

**GEOLOGI DAN OPTIMASI KESTABILAN LERENG
LOWWALL PADA LERENG TAMBANG TERBUKA,
DESA SUNGAI PAYANG, KECAMATAN LOA KULU,
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

ABSTRAK

Oleh :
David Stefan Giovani
111190022

Pada penambangan terbuka terdapat lereng yang berjenjang, oleh sebab itu, desain lereng menjadi penting untuk membuat lereng aman dan meminimalisir potensi longsor. Dalam pembuatan desain lereng harus memperhatikan kondisi geologi dan kondisi geologi teknik permukaan berupa material penyusun lereng yang dijadikan dasar dalam analisis kestabilan lereng. Optimasi kestabilan lereng dilakukan dengan membuat geometri lereng untuk mendapatkan faktor keamanan dengan lereng aman. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kondisi geologi dan kondisi geologi teknik permukaan yang digunakan untuk optimasi kestabilan lereng untuk mendapatkan rekomendasi desain lereng aman. Daerah penelitian secara administratif terletak di Desa Sungai Payang, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, di wilayah kerja PT. Cipta Kridatama *Jobsite* PT. Multi Harapan Utama. Secara geografis, lokasi penelitian terletak pada koordinat X : 478500 – 481500 mE dan Y : 9921250 - 9924250 mS. Luas daerah penelitian yaitu 3 km x 3 km. Metode penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu akuisisi data, analisis data, dan sintesis data meliputi kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, geologi teknik permukaan meliputi litologi *interburden* seam batubara, RQD, RMR, GSI, dan optimasi kestabilan lereng dengan rekomendasi desain lereng. Geomorfologi di daerah penelitian terdapat bentukasal denudasional terdiri dari dataran denudasional dan perbukitan denudasional dan bentukasal antropogenik terdiri dari area bukaan tambang, kolam air bekas tambang, area timbunan material tambang. Stratigrafi di daerah penelitian dibagi menjadi 3 satuan batuan dari yang tua ke muda yaitu Satuan batulempung Balikpapan, Satuan batupasir Balikpapan, dan endapan aluvial. Struktur geologi di daerah penelitian terdapat lipatan berupa sinklin dan kekar. Kondisi geologi teknik permukaan didapatkan litologi *interburden* seam batubara yang lebih detail beserta dengan nilai sifat fisik, sifat mekanik, kualitas massa batuan, dan klasifikasi massa batuan. Hasil optimasi desain lereng *lowwall section* A didapatkan nilai FK yaitu 1.301. Hasil optimasi desain LOM lereng *lowwall section* B didapatkan nilai FK yaitu 1.308. Hasil optimasi desain lereng *lowwall section* C didapatkan nilai FK yaitu 1.301.

Kata kunci : Geologi, Faktor Keamanan, Optimasi Lereng, RMR, RQD