

SARI

Penelitian dilakukan di *jobsite* Binungan, PT Fajar Anugerah Dinamika, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur, yang menggunakan metode penambangan terbuka. Salah satu tantangan dalam kegiatan penambangan terbuka adalah menjamin kestabilan dan kapasitas disposal untuk mendukung kelancaran operasi tambang. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kestabilan lereng dan optimasi geometri desain lereng *in pit dump* (IPD) disposal. Tujuan penelitian meliputi identifikasi kondisi geologi dan material pada area disposal, penentuan nilai faktor keamanan (FK), desain geometri baru yang lebih aman dan optimal, serta perbandingan volume timbunan sebelum dan sesudah optimasi. Analisis kestabilan menggunakan metode *limit equilibrium* dengan memperhitungkan faktor keamanan berdasarkan KepMen ESDM No 1827 K. Hasil menunjukkan bahwa daerah penelitian berada dalam Formasi Latih (Tml) yang terdiri atas batulempung, batupasir, dan batubara, dengan material disposal berupa timbunan baru, material *blending*, dan timbunan lama. Evaluasi dilakukan pada empat sayatan, yaitu sayatan A–A', B–B', C–C', dan D–D' dalam kondisi statis final dan dinamis saat kegiatan *dumping* serta *dozing*. Hasil menunjukkan semua sayatan berada dalam kondisi aman. Optimasi desain dengan simulasi rekayasa geoteknik melalui penambahan dan pelebaran bench menghasilkan peningkatan FK dan kapasitas disposal. Volume desain awal sebesar 1.523.110,86 BCM meningkat menjadi 1.920.191,32 BCM pada desain rekomendasi, sehingga terjadi penambahan kapasitas sebesar 397.080,46 BCM.

Kata kunci : Disposal, Kapasitas Timbunan Disposal, Formasi Latih, Metode *Limit Equilibrium*, Optimasi