RINGKASAN

PT. Pesona Khatulistiwa Nusantara merupakan perusahaan penambangan batubara yang menggunakan sistem tambang terbuka dalam melakukan proses penambangannya. Pembuatan *pit* penambangan akan membentuk lereng penambangan dimana nantinya *top soil* dan lapisan penutup (*overburden*) akan ditimbun disuatu daerah dan membentuk lereng timbunan (*disposal*).

Hasil timbunan materialnya cenderung lengket pada kondisi basah dan retak-retak pada kondisi kering, kondisi ini menyebabkan bentuk timbunan tidak beraturan. Kondisi tempat timbunan yang tidak beraturan tersebut menyebabkan kapasitas timbunan menjadi terbatas. Oleh karena itu penelitian dilakukan untuk mengetahui penyebab kapasitas timbunan yang terbatas, serta melakukan analisis kestabilan lereng timbunan yang sudah ada dan memberikan rekomendasi rancangan lereng yang aman yang akan dibuat.

Nilai faktor keamanan minimum yang direkomendasikan oleh perusahaan dan Departemen Pekerjaan Umum (tahun 1994) untuk lereng tunggal FK $\geq$ 1,3 dan untuk lereng keseluruhan FK $\geq$ 1,5. Metode yang digunakan dalam perhitungan yaitu metode keseimbangan batas *(The Limiting Equilibrium Methods)* dengan bantuan *software* slide versi 5.0.

Material timbunan pada lokasi penelitian cenderung lengket pada kondisi basah serta retak-retak dan keras pada kondisi kering hal ini dikarenakan mineral lempung yang berada di lokasi penelitian termasuk kelompok tanah lempung *montmorillonite* atau *smectite*. Mineral jenis ini mempunyai sifat sangat mudah mengembang oleh tambahan kadar air.

Hasil analisis kestabilan lereng keseluruhan aktual disposal memiliki nilai faktor keamanan berturut-turut yaitu disposal 2A dengan FK 2,71, disposal 1B dengan FK 2,28, disposal 1A dengan FK 2,58 dan disposal 3B dengan FK 1,88. Untuk lereng keseluruhan mempunyai kemiringan lereng antara 3^0-4^0 dan untuk lereng tunggal 3^0-16^0 serta untuk tinggi lereng tunggal setiap disposal berbeda-beda antara 6m-19m.

Geometri lereng keseluruhan yang aman agar kapasitas tempat timbunan dapat optimal disposal 2A tinggi 27m dan kemiringan lereng keseluruhan 9^0, disposal 1B tinggi 21m dan kemiringan lereng keseluruhan 10^0, disposal 1A tinggi 36m dan kemiringan lereng keseluruhan 12^0, dan disposal 3B tinggi 27m dan kemiringan lereng keseluruhan 12^0.

Lereng Disposal pada lokasi penelitian kurang optimal, maka perlu dilakukan upaya perbaikan geometri lereng tunggal dan lereng keseluruhan, penanganan air permukaan, pemadatan dan melakukan pemantauan terhadap lereng timbunan.