

OPTIMALISASI GEOMETRI LERENG TAMBANG NIKEL MENGUNAKAN METODE PROBABILISTIK PADA HILL PIT 05 PT VALE INDONESIA TBK, SOROWAKO, KABUPATEN LUWU TIMUR, PROVINSI SULAWESI SELATAN

Masagus Ahmad Azizi¹, Romla Noor Hakim², Aldi Dwi Nugraha³

^{1,3} Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti

Kampus A, Gedung D, Jl Kyai Tapa No 1, Grogol, Jakarta Barat, telp: 021-5663232 ext 8503
e-mail: *¹masagus.azizi@trisakti.ac.id, ²alidn18@gmail.com

² Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. Jendral Achmad Yani KM 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan, telp: 0511-3304405
e-mail: ²romla@ulm.ac.id

SARI

PT Vale Indonesia Tbk melakukan evaluasi disain lereng awal dalam upaya memastikan lereng dalam kondisi stabil dan tidak berpotensi longsor dengan cara melakukan optimalisasi geometri lereng tunggal dan keseluruhan. Adapun metode yang digunakan mencakup metode uji baik suai untuk mengkarakterisasi data, metode kesetimbangan batas “Bishop Disederhanakan” untuk menentukan nilai faktor keamanan (FK), serta metode Probabilistik dengan menggunakan metode Sampling Monte Carlo untuk memperbanyak data serta menentukan nilai probabilitas kelongsoran (PK). Hasil uji baik suai didapatkan untuk batuan limonit, jenis distribusi yang paling baik untuk bobot isi adalah lognormal, kohesi adalah gamma dan sudut gesek dalam adalah normal. Sedangkan pada batuan saprolit, jenis distribusi yang paling baik untuk bobot isi adalah normal, kohesi adalah gamma dan sudut gesek dalam adalah normal. Hasil optimalisasi geometri lereng tunggal dengan tinggi lereng 10 meter dengan sudut lereng 60°, menghasilkan nilai FK 1.52 dan PK 23.9%. Hasil evaluasi disain awal lereng keseluruhan section I – I’ didapatkan tinggi lereng 58.6 meter dengan sudut lereng 22° menghasilkan nilai FK 1.09 dan PK 52.7%. Setelah dilakukan redisain didapatkan tinggi lereng 57,7 meter dengan sudut lereng 19° menghasilkan nilai FK 1.36 dan PK 14.5%.

Kata-kata kunci : Kestabilan lereng, Metode Kesetimbangan Batas “Bishop Disederhanakan”, Tambang Nikel.