

RINGKASAN

Mengacu kepada Permen ESDM No. 18 Tahun 2008 tentang Reklamasi dan Penutupan Tambang, maka PT Adaro Indonesia merencanakan penutupan tambang pada tahun 2022, dengan program yang tertuang dalam dokumen Rencana Penutupan Tambang (RPT) tahun 2010.

Dalam penerapan pelaksanaan program tersebut, faktor kestabilan lereng menjadi salah satu bagian penting untuk diperhatikan dengan menggunakan pola rencana jangka panjang, sehingga dilakukan kajian terhadap kestabilan lereng jangka panjang berdasarkan kerangka rencana penutupan tambang

Simulasi geometri lereng yang dianalisis menggunakan rancangan akhir dari rencana PT Adaro Indonesia yang telah mengacu pada rekomendasi geoteknik yang stabil pada penelitian sebelumnya dan perencanaan maksimal yang ekonomis. Berdasarkan rencana rancangan akhir dilakukan 48 sayatan pada area yang dapat mewakili untuk dilakukan analisis.

Analisis kestabilan lereng jangka panjang menggunakan metode kesetimbangan batas dengan perangkat lunak Slide V.6.0. Hasil akhir yang diperoleh adalah faktor keamanan (Fk) yang mengacu kepada fk minimum yang dianjurkan dalam operasi penambangan, maka pada timbunan $Fk > 1.3$ dan pada area penambangan $Fk > 1.2$.

Analisis dilakukan pada dua kondisi yaitu kondisi kondisi jenuh air dan kondisi jenuh air yang terbebani

Berdasarkan analisis kestabilan lereng diperoleh hasil akhir adalah :

- a. Lereng dinyatakan tidak stabil dan atau kritis pada 4 sayatan dengan $Fk < 1.2$
- b. Rekomendasi yang dilakukan adalah perubahan rancangan geometri jenjang dengan penambahan jenjang setiap ketinggian 50 m dan lebar 100-150 m dengan sudut 30° . Sehingga diperoleh nilai kestabilan lereng $Fk > 1.2$
- c. Potensi air tanah daerah penelitian termasuk rendah, yaitu 0.9628 ltr/dtk pada Pit Tutupan & Paringin dan 0.02794 ltr/dtk pada Pit Wara .
- d. Data monitoring pergerakan lereng menggunakan *Robotic Total Station (RTS)* dalam dua tahun terakhir menunjukkan kurva rayapan terhadap waktu dengan pergerakan progresif dengan nilai ambang batas $< 2\%$, sehingga tidak berdampak signifikan terhadap proyeksi jangka panjang.

Kata kunci : *Kestabilan lereng jangka panjang, faktor keamanan, air tanah, monitoring pergerakan lereng, rayapan lereng terhadap waktu.*