

RINGKASAN

PT. Antam (Persero Tbk), merupakan perusahaan yang sedang melakukan perencanaan pengembangan penambangan bijih nikel dengan sistem tambang terbuka di Pulau Pakal Buli Kecamatan Maba Kabupaten Halmahera Timur Propinsi Maluku Utara. Lereng penambangan yang dibuat pada beberapa lokasi di Pulau Pakal sudah tidak sesuai dengan bentuk standar parameter PT. Antam sehingga membutuhkan evaluasi kestabilan lereng agar dapat memberikan hasil faktor keamanan terbaru, sedangkan pada lereng timbunan terjadi kelongsoran sampai masuk ke lokasi penambangan sehingga kegiatan penambangan di lokasi tersebut terganggu, oleh karena itu diperlukan analisis kestabilan lereng agar dapat memberikan rekomendasi geoteknik pada lereng timbunan yang bisa menunjang kelancaran kegiatan penambangan dan mengurangi potensi longsor.

Kajian geoteknik akan dilakukan antara lain pada lereng penambangan, Lokasi A dan Lokasi B serta pada lereng timbunan di Lokasi C. Analisis geoteknik dimulai dengan pengamatan dilapangan lokasi, dan dilanjutkan dengan memasukan data pengujian laboratorium pada *Software Slide 6.0 by Rocscience* sehingga didapatkan nilai faktor keamanan.

Berdasarkan hasil proyeksi stereografi, terlihat bahwa banyak titik kekar di segala arah sehingga dimungkinkan berpotensi terjadi longsoran busur.

Pemodelan menggunakan metode kesetimbangan batas dengan bantuan *Software Slide 6.0 by Rocscience* dengan pedoman lereng dalam keadaan mantap untuk lereng tunggal adalah $FK \geq 1,20$ dan untuk lereng keseluruhan $FK \geq 1,30$ (Canmet, 1979).

Hasil Faktor Keamanan pada Lokasi A dan B didapatkan nilai berkisar 1,31 sampai 2,59 dan termasuk aman sedangkan pada Lokasi C didapatkan nilai Faktor Keamanan berkisar 0,95 sampai 1,15 sehingga diperlukan rekomendasi untuk geometri lereng tunggal area timbunan didapat pada tinggi 6 m dan sudut tunggal 40° ; lereng keseluruhan area timbunan tinggi 18 meter dan sudut keseluruhan 33° .

Berdasarkan hasil simulasi permodelan geoteknik yang telah dilakukan, maka dapat dianalisis beberapa faktor yang mempengaruhi kemantapan lereng, antara lain yaitu karakteristik material, geometri lereng dan pengaruh air tanah.

ABSTRACT

PT. Antam (Persero Tbk), a company that is planning the development of nickel ore mining at the open pit system in Pakal Island Buli Maba East Halmahera District of North Maluku. Slopes mining made at several locations on the island of Pakal is not in accordance with the standard form parameters PT. Antam thus requires an evaluation of slope stability in order to give the results of the safety factor the latest, while the slope embankment occurred landslides to go into the mine site so that the mining activities at the site disturbed, therefore it is necessary to analyze the stability of the slope in order to provide recommendations geotechnical slope embankment that could support the mining operations and reduce the potential for landslides.

Geotechnical studies will be carried out among others on the mining slopes, Area A and Area B as well as on the slopes of the waste in Area C. geotechnical analysis begins with the observation field locations, and followed by entering a laboratory test data on Slide Software 6.0 by Rocscience to obtain the value of the safety factor.

Based on the results of stereographic projection, seen that many points burly in all directions so that it is possible avalanches potentially arc.

Modeling using limit equilibrium method with the help of Slide 6.0 Software by Rocscience with the guidelines slopes in settling for a single slope is $FK \geq 1.20$ and for the overall slope $FK \geq 1.30$ (CANMET, 1979).

Security Factor Results in Area A and B obtained values ranging from 1.31 to 2.59 and includes secure, while in Area C Security Factor values obtained range from 0.95 to 1.15 so that the necessary recommendation for a single slope geometry obtained at high embankment area 6 m and single angle 40° ; Overall slope area 18 meter high embankment and corner kesuluruhan 33° .

Based on simulation results geotechnical modeling that has been done, it can be analyzed several factors that affect the stability of the slope, among others, the characteristics of the material, the geometry of the slope and groundwater influence.