

ABSTRACT

PT Newmont Nusa Tenggara (PT NNT) is a mining company operating in West Sumbawa, West Nusa Tenggara Province. Mining activities are carried out using open pit methods by making levels mining. The success of mining activities one of which is determined by the condition of the slopes are stable, it is necessary for slope stability analysis to support the smooth implementation of the next phases of mining activities.

Conditions at the time of the study sites in the mining stage. The study was conducted to determine the model of avalanches that occur, the safety factor criteria Saptono collapse (2012) and Hoek & Brown (1997), and the factors that affect the stability of slopes. Value of the minimum safety factor is recommended for single slope and to the overall slope is $F_k > 1.35$. The method used is the limit equilibrium method with the collapse of Hoek & Brown criteria.

At this stage of the study obtained data from a data mapping SBD drill (Drill Bore Sumbawa), then the mapping of the data analysis using Kinematic method for generating directions and types of avalanches and limit equilibrium analysis to obtain the value of the slope stability.

After processing the data obtained by the research that is, that in the eastern part of the wall there is the possibility that the occurrence of avalanches wedge failure in elevation 165 mRL and -135 mRL. After calculating the value of the stability of the obtained results in elevation of -135 mRL F_k 4,088 and at elevation 165 mRL F_k 1,386 mRL (Secure/stable). For the value of the overall stability of the slopes obtained F_k 1,416 (Secure/stable).

For comparison values of cohesion and angle of friction in the safety factor to obtain the rock mass is done by using modeling, graph stability Saptono (2012) and Hoek & Brown (1997). From the calculation results obtained using the F_k Modeling (F_k slide Saptono 6.587, 7.727 F_k slide Hoek & Brown), Equation Saptono (F_k 6.571) and Hoek & Brown (F_k 7.573) was not much different.

From the results of this study concluded that the geometry of the slope on the design of phase-7 Pit Batu Hijau PT. NNT already Safe/stable than any existing potential avalanches.

RINGKASAN

PT Newmont Nusa Tenggara (PT. NNT) adalah perusahaan tambang yang beroperasi di Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kegiatan penambangan yang dilakukan menggunakan metode tambang terbuka dengan membuat jenjang-jenjang penambangan. Keberhasilan kegiatan penambangan salah satunya ditentukan oleh kondisi lereng yang stabil, untuk itu perlu dilakukan analisis kestabilan lereng untuk menunjang kelancaran pelaksanaan tahapan kegiatan penambangan selanjutnya.

Kondisi lokasi penelitian pada saat ini dalam tahap penambangan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui model longsor yang terjadi, faktor keamanan dengan kriteria runtuh Saptono (2012) dan Hoek & Brown (1997), dan faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng. Nilai faktor keamanan minimum yang direkomendasikan untuk lereng tunggal dan untuk lereng keseluruhan adalah $FK > 1,35$. Metode yang digunakan yaitu metode kesetimbangan batas dengan kriteria keruntuhan Hoek & Brown.

Pada tahap penelitian diperoleh data hasil pemetaan data bor SBD (Sumbawa Bore Drill), dari data pemetaan kemudian dilakukan analisis menggunakan Metode Kinematik untuk menghasilkan arah dan jenis longsor dan analisis Kesetimbangan batas untuk mendapatkan nilai kestabilan lereng.

Setelah dilakukan pengolahan data diperoleh hasil penelitian yaitu, bahwa pada dinding bagian Timur terdapat kemungkinan terjadinya longsor Baji yaitu pada elevasi -135 mRL dan elevasi 165 mRL. Setelah dilakukan perhitungan nilai kestabilan diperoleh hasil F_k pada elevasi -135 mRL 4,088 dan F_k pada elevasi 165 mRL F_k 1,386 (Aman/stabil). Untuk nilai kestabilan pada Lereng keseluruhan diperoleh F_k 1,416 (Aman/stabil).

Sebagai pembandingan analisis kestabilan lereng untuk mendapatkan Faktor keamanan pada massa batuan dilakukan dengan menggunakan Pemodelan ,Grafik kestabilan Saptono (2012) dan Hoek & Brown (1997). Dari hasil perhitungan F_k yang diperoleh dengan menggunakan Pemodelan ($F_{k\text{slide saptono}}$ 6,587, $F_{k\text{slide Hoek \& Brown}}$ 7,727), Persamaan Saptono S (F_k 6,571) dan Hoek & Brown (F_k 7,573) Tidak jauh berbeda.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa geometri lereng pada desain phase-7 Pit Batu Hijau PT. Newmont Nusa Tenggara sudah Aman/stabil dari setiap potensi longsor yang ada.