

## RINGKASAN

PT. Antam Tbk adalah perusahaan yang bergerak pada bidang usaha pertambangan emas di Indonesia yang telah selesai melakukan eksplorasi di daerah Arinem, Papandayan, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. Eksplorasi tersebut mendapatkan potensi blok emas *orebody* Arinem dengan sumberdaya emas (Au) sebesar 5.194.677 Ton. Blok tersebut rencananya akan ditambang dengan sistem penambangan bawah tanah, karena daerah tersebut merupakan kawasan hutan lindung.

Pemasalahan yang ditemui pada lokasi penelitian adalah belum ada metode penambangan bawah tanah dan rancangan desain *stope* yang akan diaplikasikan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk memilih metode penambangan bawah dan merancang desain *stope* penambangan, serta melakukan prediksi besar ELOS (*Equivalent Linear Overbreak and Slough*).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode penambangan bawah tanah yang paling cocok diaplikasikan adalah metode *cut and fill stoping*, dengan hasil rancangan desain *stope* berjumlah 257 *stope*, yang dibagi menjadi 20 *level*. Penentuan zona kestabilan mendapatkan keseluruhan *Stope hangingwall* berada pada zona *stable*. *Stope footwall* 255 *stope* pada zona *stable*, 2 *stope* pada zona *unsupported transition zone*. *Stope back* 18 *stope* berada pada zona *stable*, 176 *stope* pada zona *unsupported transition zone*, 63 *stope* berada pada zona *stable with support*. Keseluruhan *Stope Ends* berada pada zona *stable*. Prediksi ELOS mendapatkan keseluruhan *stope hangingwall* memiliki besar ELOS < 0,5 m, sedangkan pada *stope footwall* 255 *stope* memiliki ELOS < 0,5 m, dan 2 *stope* memiliki ELOS 0,5-1 m.

## SUMMARY

PT. Antam Tbk is a company of gold mining business in Indonesia, which has completed exploration in the Arinem area, Papandayan, Garut Regency, West Java. The exploration obtained a potential block of gold Arinem orebody with gold (Au) resources is 5,194,677 tons. The block is planned to be mined using an underground mining system, because the area is a protected forest.

The problem of the research was no underground mining method and stope design that will be applied, so this study aims to choose an underground mining method that was suitable to be applied at the research location, and design a mining stope, as well to predict ELOS (Equivalent Linear Overbreak and Slough) value.

Based on the results of the research, the most suitable underground mining method to be applied is cut and fill stoping method, with the results of the stope design being divided into 20 levels. Determination of the stability zone gets the entire Hangingwall Stope in the stable zone. Footwall stope 255 stope in the stable zone, 2 stope in the unsupported transition zone. Stope back 18 stope in the stable zone, 176 stope in the unsupported transition zone, 63 stope in the stable with support zone. All Stope Ends are in the stable zone. The ELOS prediction is that the overall hangingwall stope has an ELOS of <0,5 m, while the footwall stope of 255 has an ELOS of <0,5 m, and 2 stopes have an ELOS of 0,5-1 m.