

## RINGKASAN

PT. Freeport Indonesia (PTFI) merupakan salah satu perusahaan yang memiliki izin usaha pertambangan khusus (IUPK) operasi produksi dengan komoditas bijih tembaga dan emas dengan sistem penambangan bawah tanah. Salah satu area penambangan di PTFI adalah tambang bawah tanah Grassberg Block Caving (GBC). Kegiatan development masih dilakukan di GBC, dalam tahap development ini salah satu kegiatan utama yang dilakukan yaitu pengeboran dan peledakan. Penelitian ini bertujuan untuk membahas terjadinya overbreak melebihi batas 10% setelah kegiatan peledakan pada dimensi terowongan 7 x 7 m, Penelitian ini diawali dengan studi literatur, setelah itu dilakukan observasi lapangan dan pengambilan data. Data primer yang diambil meliputi data aktual geometri peledakan burn cut, data isian dan tipe bahan peledak, data kedalaman lubang ledak, data volume aktual terowongan, sedangkan data sekunder meliputi keadaan geologi, data kualitas massa batuan, desain geometri pengeboran dan peledakan.

Adapun metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data dan metode statistik dengan mengelompokkan faktor peledakan dan pengeboran berdasarkan kondisi massa batuan daerah penelitian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tersebut terhadap overbreak. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap geometri pengeboran burn cut yang diterapkan sehingga untuk kondisi massa batuan fair dan kondisi massa batuan poor memiliki geometri yang berbeda dengan mempertimbangkan reamer dan lubang ledak yang akan digunakan, radius damage bahan peledak, jumlah isian bahan peledak. Beberapa uji coba dilakukan dengan menggunakan geometri pengeboran dan peledakan dan rekomendasi dari penelitian ini, dari tujuh percobaan didapatkan rata – rata nilai overbreak telah memenuhi standar PT. Freeport Indonesia.

## SUMMARY

PT. Freeport Indonesia (PTFI) is one of the companies that has a special mining business license (IUPK) for production operations with copper and gold ore commodities with an underground mining system. One of the mining areas in PTFI is the Grassberg Block Caving (GBC) underground mine. Development activities are still being carried out at GBC, in this development stage one of the main activities carried out is drilling and blasting. This research aims to discuss the occurrence of overbreak exceeding the 10% limit after the blasting activity at the tunnel dimension of 7 x 7 m. This research begins with a literature study, after which field observations and data collection are carried out. Primary data taken includes actual burn cut blasting geometry data, explosive charge and type data, blast hole depth data, actual tunnel volume data, while secondary data includes geological conditions, rock mass quality data, drilling and blasting geometry design.

The research methods used in this study are data analysis and statistical methods by grouping blasting and drilling factors based on the rock mass conditions of the study area to determine how much influence it has on overbreak. Then an evaluation of the burn cut drilling geometry is applied so that for fair rock mass conditions and poor rock mass conditions have different geometries by considering the reamer and blast hole to be used, the radius of damage of explosives, the amount of explosive charge. Several trials were conducted using the drilling and blasting geometry and recommendations from this study, from seven trials, it was found that the average overbreak value met the standards of PT Freeport Indonesia.