

RINGKASAN

PT. KBK adalah perusahaan tambang emas yang metode penambangannya menggunakan metode *OpenPit*. Salah satu kegiatan pembongkarannya adalah dengan pengeboran dan peledakan. Kegiatan pengeboran dan peledakan dilakukan oleh PT. Dahana Persero. Lokasi penelitian berada pada Pit Gundul di blok GC+37,5. Di blok tersebut terdapat jalur bijih (*ore*) yang berasosiasi dengan batuan andesit dan batuan samping (*Waste*) yang merupakan batuan Tuff. *Burden* dan *spasi* yang diterapkan pada bijih dan batuan samping sama yaitu 4 m dan 5 m dengan diameter lubang ledak 5 inch dan kedalaman rata – rata 7,7 m, yang membedakan hanya pada *stemming* dan *Powdercolumn*. Pada *rowore* (lubang ledak yang dilalui jalur bijih) dalam satu kedalaman lubang ledak terdapat 41 % *stemming* : 59 % *PowderColumn* sedangkan *rowwaste* (lubang ledak dilalui oleh batuan samping) 35 % *stemming* : 65 % *PowderColumn*. Permasalahan yang terjadi adalah jarak lemparan bijih terlalu jauh dibandingkan jarak lemparan batuan samping yang berada di depannya, sehingga terjadi penurunan kadar (*dilution*) yang tinggi dan Persentase ukuran bongkah pada bijih menurut teori Kuz-Ram sebesar 4,09 % (> 80 cm). Menurut Mc. Gregor peledakan dinyatakan berhasil apabila persentase bongkah yang dihasilkan adalah maksimal sebesar 10 – 15 %.

Penyebab terjadinya *dilution* adalah karena jarak lemparan bijih terlalu jauh dibandingkan jarak lemparan batuan samping. Secara pendekatan teoritis, batuan hasil peledakan dapat terlempar jauh karena energi yang dihasilkan dari reaksi bahan peledak tidak sebanding dengan jumlah batuan yang diledakkan. Jumlah batuan dalam hal ini adalah *burden*. Menurut Konya semakin kecil *burden* maka jarak lemparan batuan yang terjadi akan semakin besar. Oleh karena itu dilakukan penambahan *burden* dan *spasi* untuk dapat mengurangi terjadinya *dilution*. Selain *burden*, *delay* antar baris yang diterapkan juga merupakan *delay* lambat yaitu 109 ms, dengan *delay* sebesar 109 ms maka diperoleh nilai *Tr* (konstanta *delay* pada *burden*) sebesar 27,25 ms/m, dan menurut Konya apabila *delay* yang diterapkan terlalu lambat maka batuan hasil peledakan akan cenderung terlempar jauh dari posisi awalnya. Nilai *Tr* (konstanta *delay*) yang baik menurut Konya adalah 7 – 10 ms/m.

Upaya mengurangi *dilution* adalah dengan memperbaiki nilai *burden* dan memperbaiki *delay* yang diterapkan. Berdasarkan hasil perbaikan diperoleh nilai *burden* dan *spasi* dengan *range* 4,5 - 5 m dan *spasi* 5,5 - 6 m, dengan nilai *burden* dan *spasi* tersebut persentase bongkah pada bijih yang dihasilkan maksimal sebesar 13,92 % (> 80 cm) sehingga masih sesuai dengan teori Mc. Gregor yaitu persentase bongkah maksimal 10 – 15 %. *Delay* antar baris yang diperoleh berdasarkan *Tr* (konstanta waktu tunda) yang baik menurut Konya 7 – 10 ms/m adalah 42 ms. Diharapkan dengan memperbaiki nilai *burden* dan *delay* antar baris dapat mengurangi *dilution*, karena secara pendekatan teoritis dengan perbaikan yang dilakukan dapat mengurangi besarnya jarak lemparan batuan yang terjadi dari posisi awalnya.

ABSTRACT

PT. KBK is a gold mining company mining method using Open Pit. One of the mining activities is with drilling and blasting. Drilling and blasting activities conducted by PT. Dahana Limited. Location of the study was on the Pit Halak in block GC + 37.5. In the block there is a path ore (ore) associated with andesite and rock side (Waste) which is the Tuff rock. Burden and spaces are applied to the ore and rock the same side which is 4 m and 5 m in diameter blast hole depth of 5 inches and the average - average 7.7 m, which differed only in the stemming and Powder column. In On the row of ore (blast holes through which the ore path) in one explosive hole depths are 41% stemming: 59% Powder Column while the row of waste (explosive hole traversed by the rock) 35% stemming: 65% Powder Column. The problem that occurs is the throw distance is too far ore than throw distance the rock side in front of her, resulting in decreased levels (dilution) high and the percentage of the size of the lump ore by Kuz-Ramteri amounted to 4.09% (> 80 cm). According to Mc. Gregor blasting boulders declared successful if the resulting percentage is a maximum of 10-15%.

The cause of the dilution is due to the throw distance is too far ore than throw distance the rock side. In penedakatan Theoretically, rock blasting results can be thrown away because of the energy produced from the reaction of explosives is not proportional to the amount of rock yan detonated. The amount of rock in this case is the burden. According Konya burden smaller then the distance throw rocks that occur will emakin great. Therefore, the addition of burden and spacing to reduce terjdinya dilution. Besides burden, delay between rows is applied is also a slow delay is 109 ms, with a delay of 109 ms, the obtained value of Tr (constant delay the burden) of 27.25 ms / m, and according to Konya when delay is applied too slowly, the rocks blasting results will tend thrown away from its initial position. Value Tr (constant delay) is good according to Konya is 7-10 ms / m.

Efforts to reduce the dilution is to improve the value of burden and improve the delay is applied. Based on the results obtained improvement burden and spacing value with a range of 4.5 to 5 m and spaced 5.5 to 6 m, with the burden and spacing value of the percentage of lump ore produced at a maximum of 13.92% (> 80 cm) so that they in accordance with the theory of Mc. Gregor is the percentage of the maximum lump of 10-15%. The delay between the line obtained by Tr (constant time delay) is good according to Konya 7-10 ms / m is 42 ms. It is expected to improve the value of burden and delay between the rows to reduce dilution, because the theoretical approach to the improvements made to reduce the distance of the throw rocks that occur from its initial position.