

## RINGKASAN

PT. J Resources Bolaang Mongondow Bakan *Site* merupakan perusahaan tambang bijih emas yang terletak di Desa bakan, Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara. Cadangan bijih emas ditambang dengan sistem tambang terbuka. Dalam kegiatan penambangannya PT. JRBM menggunakan pemboran dan peledakan untuk memberi batuan dengan target peledakan sebesar 300.000 BCM/Bulan. Kegiatan peledakan saat penelitian berlangsung berada di Pit Durian dan menggunakan bahan peledak Emulsi. Tingginya harga bahan peledak Emulsi membuat perusahaan mempertimbangkan untuk mengganti bahan peledak dengan bahan peledak ANFO.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan fragmentasi antara penggunaan bahan peledak Emulsi dan ANFO serta pengaruhnya terhadap total biaya peledakan dalam hal ini biaya peledakan dan biaya penanganan kembali material hasil peledakan sehingga dapat diketahui bahan peledak yang lebih ekonomis. Untuk material yang berukuran >300mm harus di *rockbreaker* dengan biaya \$0,73/BCM dan material yang berukuran >30 mm harus di *crushing* dengan biaya \$0,3/BCM. Berdasarkan hasil analisis terhadap material hasil peledakan menggunakan Split Desktop, didapatkan peledakan dengan menggunakan bahan peledak Emulsi menghasilkan material yang berukuran <300 mm adalah sebesar 88,41 % dan material yang berukuran < 30 mm adalah sebesar 22,54 %, dan menghasilkan total biaya peledakan sebesar \$ 326.096/Bulan.

Untuk membandingkan, diberikan 4 rancangan usulan geometri peledakan berdasarkan teori C.J Konya masing-masing 2 usulan geometri untuk Emulsi dan ANFO. Berdasarkan analisis fragmentasi menurut teori Kuz-Ram jumlah material yang < 300 mm adalah 97,81 % (Usulan 1 Emulsi), 96,90 % (Usulan 1 ANFO), 96,51% (Usulan 2 Emulsi), dan 96,25% (Usulan 2 ANFO) sedangkan material yang berukuran <30 mm adalah 6,28% (Usulan 1 Emulsi), 4,04% (Usulan 1 ANFO), 9,62% (Usulan 2 Emulsi), dan 6,74% (Usulan 2 ANFO). Dengan menggunakan geometri usulan menurut teori C.J Konya total biaya peledakan tiap bulan adalah sebesar \$329.144 (Usulan 1 Emulsi), \$328.985 (Usulan 2 Emulsi), \$310.353 (Usulan 1 ANFO), dan \$311.747 (Usulan 2 ANFO). Penggunaan bahan peledak ANFO dengan geometri usulan 1 merupakan yang paling ekonomis yaitu hanya sebesar \$310.353 atau turun sebesar \$15.743 dari geometri aktual dengan total biaya peledakan sebesar \$326.096.

## **ABSTRACT**

PT. J Resources Bolaang Mongondow (JRB) *Bakan Site* is a gold mining company located in Bakan Village, Bolaang Mongondow district, North Sulawesi. In the mining activities PT. JRB using drilling and blasting to breakage the rock. The gold ore mined by surface mining system with open pit method. To breakage the rock in the mining activities, PT. JRB using drilling and blasting method with a target of 300.000 BCM/Month. Blasting activities when the research took place were in Pit Durian and uses Emulsion explosives. The high price of emulsion explosive make the companies consider to replacing explosive with ANFO.

This study purpose is to analyze the fragmentation of blasting result using Emulsion explosives and ANFO explosives and its influence on the total cost of blasting, in this case the cost of blasting and rehandling costs of result blasting material. For material >300 mm should rockbreaker at a cost of \$0,73/BCM and material size >30 mm should be crushing at a cost of \$0,3/BCM. Based on the analysis using Split Desktop Software, the result of actual blasting using Emulsion Explosives is 88,41% of material with size <300 mm and 22,54% material with size <30 mm, and resulted in a total cost of \$326.096/month.

To compare, there are 4 plan geometry based onthe theory of C.J Konya each 2 for Emulsion explosives and 2 for ANFO Explosives. Based on the analysis of the fragmentation theory of Kuz-Ram amount of material that is <300 mm is 97.81% (Proposal 1 Emulsion), 96.90% (Proposal 1 ANFO), 96.51% (Proposal 2 Emulsion), and 96.25% (Proposal 2 ANFO) while the material size <30 mm is 6.28% (Proposal 1 Emulsion), 4.04% (Proposal 1 ANFO), 9.62% (Proposal 2 Emulsion), and 6.74% (Proposed 2 ANFO). By using geometry proposed by CJ theory Konya blasting total cost per month is \$ 329,144 (Proposal 1 Emulsion), \$ 328,985 (Proposal 2 Emulsion), \$ 310,353 (Proposal 1 ANFO), and \$ 311,747 (Proposal 2 ANFO). Using ANFO explosives with geometri 1 is the most economic, which is using this explosive reduce the total blasting cost as \$15.743 according to actual blasting cost \$326.096.