

## RINGKASAN

PT. Harmoni Panca Utama (PT. HPU) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pertambangan dan kontruksi pertambangan. Penelitian ini terletak pada *Job Site* Tambang Damai dengan proyek pengupasan lapisan penutup yang berlokasi di daerah Tandung Mayang, Kecamatan Sangatta, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan pembongkaran lapisan penutup di PT. HPU dilakukan dengan metode pengeboran dan peledakan yang memiliki sasaran fragmentasi batuan lolos ayakan 80 % sebesar 50 cm dengan distribusi fragmentasi batuan lebih besar dari 50 cm sebesar kurang dari sama dengan 20 %. Pada saat kegiatan peledakan menghasilkan fragmentasi batuan lolos ayakan 80 % dengan kisaran 55 cm – 62 cm, distribusi fragmentasi batuan lebih besar dari 50 cm dengan persentase kisaran ukuran *boulder* 25,67 % - 32,03 % dan kisaran waktu gali 12,77 detik – 14,17 detik, sehingga produksi alat gali muat *Backhoe* Komatsu PC 2000-8 tidak tercapai dengan kisaran 751,56 bcm/jam – 832,62 bcm/jam.

Berdasarkan hasil pengukuran fragmentasi batuan aktual menggunakan metode *qualitative visual analysis* secara langsung di lapangan dengan skala 1 m x 1 m dan perkiraan menggunakan metode Kuz-Ram terkoreksi menunjukkan selisih rata-rata distribusi fragmentasi batuan pada kedua analisis tersebut sebesar 2,37 %. Analisis secara statistik menggunakan model regresi linier antara fragmentasi batuan aktual dan waktu gali diperoleh persamaan linier  $y = 0,197x + 2,137$ . Dari persamaan tersebut dihasilkan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,85, koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,93 dan terjadi korelasi positif atau berbanding lurus sehingga semakin besar fragmentasi batuan maka semakin besar waktu galinya.

Perbaikan fragmentasi batuan menggunakan pendekatan teori C.J.Konya, daerah cakupan energi, *relative confinement* dan peningkatan energi peledakan untuk menghasilkan rancangan geometri peledakan usulan. Rancangan geometri peledakan yang menjadi usulan adalah *burden* 6,2 m, *spasi* 7,6 m, *stemming* 3,3 m, *powder charge* 4,4 m, *subdrilling* 0,5 m, kedalaman lubang ledak 9 m, *sysdeck* 1,3 m, *powder factor* 0,27 kg/m<sup>3</sup> dan didapatkan distribusi fragmentasi batuan berukuran lebih besar dari 50 cm sebesar 19,76 %, fragmentasi batuan lolos ayakan 80 % sebesar 50 cm, perkiraan waktu gali 11,99 detik dan perkiraan produksi alat gali muat *Backhoe* Komatsu PC 2000-8 sebesar 876,25 bcm/jam.

## ABSTRACT

PT. Harmoni Panca Utama (PT HPU) is a company that has main bussiness in mining services and mining construction. This research is located at Tambang Damai job site with a stripping of overburden project located in Tandung Mayang, Sangatta Subdistrict, East Kutai District, East Kalimantan Province. The stripping of overburden in PT. HPU is done by drilling and blasting method that has target of rock fragmentation passing sieve 80 % is 50 cm with the distribution of rock fragmentation more than 50 cm is less than 20 %. In blasting result rock fragmentation passing sieve 80 % is 55 cm to 62 cm, distribution of rock fragmentation more than 50 cm with percentage 25.67% to 32.03% and the digging time 12.77 second to 14.17 second, therefore the production of loader Backhoe Komatsu PC 2000-8 had not been achieved is 751.56 bcm/hour – 832.62 bcm/hour.

Based on the actual rock fragmentation measurement results using the qualitative visual analysis method directly in the field with a scale of 1 m x 1 m and prediction of Kuz-Ram correction method shows average of difference distribution rock fragmentation between both analysis are 2.37 %. The analysis using linear regression model between actual rock fragmentation and digging time resulted equation are  $y = 0.197x + 2.137$ . Of these equation resulted coefficient of determination ( $R^2$ ) is 0.85, coefficient of correlation ( $r$ ) is 0.93 and positive correlation or proportional so when the rock fragmentation is getting bigger, the digging time is getting longer.

Improved rock fragmentation used the approach of C.J.Konya's theory, energy coverage, relative confinement and increased blasting energy to redesign of blasting geometry. The redesign of blasting geometry with burden 6.2 m, spacing 7.6 m, stemming 3.3 m, powder charge 4.4 m, subdrilling 0.5 m, blast hole depth 9 m, sysdeck 1.3 m, powder factor  $0.27 \text{ kg/m}^3$  and the result of rock fragmentation distribution more than 50 cm is 19.76%, rock fragmentation which passing sieve 80% is 50 cm, prediction of digging time is 11.99 second and prediction of loader Backhoe Komatsu PC 2000-8 is 876.25 bcm/hour.