

RINGKASAN

PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera merupakan perusahaan pertambangan andesit dengan metode penambangan kuari *side hill type*. Pembongkaran massa batuan pada saat ini menggunakan alat mekanis ekskavator *Rock Breaker EDT 2200*. Analisis metode pembongkaran dilakukan agar dapat meningkatkan target produksi. Kuat tekan uniaksial massa batuan adalah 52,66 MPa dengan jarak spasi kekar rata-rata 0,3 m sesuai dengan grafik kemampuan Franklin, et al., 1971, maka metode pembongkaran yang digunakan adalah metode peledakan.

Dalam pembuatan rancangan geometri peledakan, hal yang harus dipertimbangan adalah karakteristik massa batuan, *powder factor* dan ukuran fragmen hasil peledakan. Berdasarkan target ukuran fragmentasi batuan, kegiatan peledakan diharapkan memenuhi ukuran fragmen yang lebih besar dari 60 cm memiliki persentase lebih kecil dari 5%. Dalam penelitian ini pembuatan rancangan geometri peledakan menggunakan 3 pedoman teori, yaitu pedoman R.L. Ash, 1963, pedoman Lily, 1986 dan Konya, 1991 dan pedoman C.J. Konya, 1991.

Berdasarkan pedoman rancangan diperoleh geometri peledakan yang memperhatikan karakteristik massa batuan dan perbandingan distribusi ukuran fragmen memenuhi harapan serta *powder factor* minimum. Rancangan yang diusulkan adalah geometri peledakan pedoman Lily, 1986 dan Konya, 1991 dengan parameter geometri yaitu Burden 2,5 m, Spasi 4,8 m, Stemming 1,75 m, Subdrilling 0,75 m, Kedalaman lubang 10,75 m, Kolom Isian 9 m dan Powder factor 0,53 kg/m³, dengan usulan pola peledakan yaitu *Corner-Cut*. Biaya peledakan pada rancangan ini adalah Rp240.864.595,13 dan ukuran fragmen batuan memiliki persentase tertahan 3,98 % untuk ukuran lebih besar dari 60 cm.

SUMMARY

PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera is a mining company with andesite mining method quarry side hill type. The current excavation method uses the rock breaker excavator mechanical unit EDT 2200. Analysis of excavation methods is carried out to increase production targets. The uniaxial compressive strength of the rock mass is 52.66 MPa with fracture index is 0.3 m, according to the rock strength criteria graph of Franklin, et al., 1971, then the excavation method used is blasting.

In designing the blasting geometry, the things that must be considered are the characteristics of the rock mass, powder factor and size of the rock fragmentation. Based on the target size of rock fragmentation, blasting geometry are expected to meet fragment sizes larger than 60 cm having a percentage smaller than 5%. In this study, the design of blasting geometry used 3 methods, namely the R.L Ash method, 1963, Lily, 1986 and C.J. Konya, 1991 method and C.J. Konya method, 1991.

Based on the design method, a blasting geometry was obtained that considered the characteristics of the rock mass, the ratio of fragment size distributions and minimum powder factors. The proposed design is the guideline blasting geometry Lily, 1986 and Konya, 1991 with geometric parameters namely Burden 2.5 m, Spacing 4.8 m, Stemming 1.75 m, Subdrilling 0.75 m, Hole depth 10.75 m, Powder Charge 9 m and Powder factor 0.53 kg/m³, with the blasting pattern that is Corner-Cut. The blasting cost in this design is Rp240,864,595.13 and the size of the rock fragments has a percentage of 3,98 % for sizes larger than 60 cm.