

RINGKASAN

PT. Dahana merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bidang industri strategis, salah satu usahanya adalah sebagai kontraktor yang melayani jasa operasi peledakan serta menyediakan layanan bahan peledak terpadu untuk sektor Migas, Pertambangan Umum, Kuari dan Konstruksi serta untuk Pertahanan. Perusahaan tersebut telah menangani berbagai *project* pertambangan di Indonesia, salah satunya adalah di PT. Kaltim Jaya Bara (PT. KJB) yang memiliki daerah operasi di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengevaluasi geometri peledakan yang berkaitan dengan fragmentasi batuan dan *air deck*. Ukuran fragmen batuan yang ditetapkan yaitu persentase boulder > 100 cm kurang dari 15%. *Powder factor* yang ditetapkan adalah sebesar 0,19 kg/m³ untuk kedalaman lubang 7 m dengan panjang *air deck* 1,5 m. Target pembongkaran *overburden* sebesar 1,3 juta BCM/bulan.

Hasil penelitian menunjukkan geometri peledakan yang diterapkan saat ini masih menghasilkan persentase *boulder* > 100 cm diatas 15% dalam beberapa kegiatan peledakan. Terdapat penyimpangan pada jarak *burden*, spasi, *powder factor*, serta panjang *air deck* yang dapat mempengaruhi fragmentasi batuan hasil peledakan. Dengan geometri peledakan aktual, didapatkan hasil persentase kelolosan ≤ 100 cm berkisar antara 80,3 – 100%.

Kesimpulan yang didapat yaitu perlu dilakukan evaluasi pada geometri peledakan yang diterapkan saat ini. Dengan menggunakan usulan geometri peledakan D yang mempunyai spasi 8,2 – 8,4 m, *burden* 7,2 – 7,4 m, panjang *air deck* (ADL) 1,3 m, nilai *powder factor* 0,191 – 0,20 kg/m³ diharapkan mampu menghasilkan persentase kelolosan ukuran fragmen batuan ≤ 100 cm aktual sebesar 100%.

ABSTRACT

PT. Dahana is a State-Owned Enterprise (SOEs) in the field of strategic industry, in which one of them is a contractor that serves blasting operations and provides integrated explosives services in oil and gas, general mining, quarry, construction, and defense. The company has managed various mining projects in Indonesia, one of them is PT. Kaltim Jaya Bara which has an operating area in Berau Regency, East Kalimantan.

The purpose of this study is to obtain an evaluation of blasting geometry related to rock fragmentation and air deck. The size of rock fragmentation fits the set percentage boulder of >100 cm is less than 15%. The determined powder factor is 0.19 kg/m^3 for a 7 m hole depth with 1.5m air deck length. Target of overburden demolition is 1.3 million BCM/month.

The result of the study shows that the geometry uses at this time still produced cumulative pass percentage ≤ 100 cm less than 85% in some cases. There are deviations in the distance of burden, spacing, powder factor, and air deck length that can affect the result of fragmentation. With the actual geometry, cumulative pass percentage of material which has a size of ≤ 100 cm is 80.3 – 100%.

For the conclusions is that it's necessary to elevate the geometry currently applied. By using proposed blasting geometry D with spacing 8.2 – 8.4 m, burden 7.2 – 7.4 m, air deck length (ADL) 1.3m, powder factor value $0.191 - 0.20 \text{ kg/m}^3$ is expected to produce a percentage of actual breakthrough rock fragment size ≤ 100 cm is 100%.

Keyword: rock fragmentation, powder factor, blasting geometry, air deck length, spacing, burden