

RINGKASAN

PT Bukit Makmur Mandiri Utama (PT BUMA) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pertambangan. Salah satu proyek yang ditangani berada di wilayah penambangan milik PT Kideco Jaya Agung. Kegiatan yang dilakukan adalah pembongkaran lapisan tanah penutup. Kegiatan pembongkaran lapisan tanah penutup di *jobsite* Kideco menggunakan teknik peledakan.

PT BUMA *jobsite* Kideco membatasi penggunaan bahan peledak di angka $0,182\text{kg/m}^3$ untuk nilai *powder factor*. Nilai *powder factor* yang didapat selama ini berada di atas batas nilai *powder factor* yang ditetapkan yaitu $0,1975\text{kg/m}^3$. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan agar nilai *powder factor* yang didapat sesuai dengan batas yang ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan salah satu yang menyebabkan tingginya nilai *powder factor* terjadi adalah *pattern* yang digunakan di PT BUMA belum optimal. Burden dan spasi yang digunakan di perusahaan adalah $8\text{m} \times 9\text{m}$ dan $9\text{m} \times 10\text{m}$. *Pattern* tersebut memiliki perbandingan spasi dan burden di angka 1,125 dan 1,1. Jika mengacu pada teori Hastrulid maka perbandingan antara spasi dan burden yang optimum yaitu 1,15.

Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan menambah jarak spasi dari *pattern* yang ada menjadi $9,5\text{m}$ dan $10,5\text{m}$. Keberhasilan dari penerapan *expand pattern* tersebut dinilai dari nilai *powder factor* yang didapat dengan nilai fragmentasi dan waktu gali alat muat yang masih dibawah batas maksimal yang ditentukan. Rata – rata nilai *powder factor* yang didapatkan selama percobaan yaitu $0,165\text{kg/m}^3$ untuk *pattern* $9 \times 10,5\text{m}$ dan $0,169\text{kg/m}^3$ untuk *pattern* $8\text{m} \times 9,5\text{m}$. Data hasil fragmentasi batuan hasil peledakan yaitu *passing* 80 berukuran 319mm dan *top size* $720,5\text{mm}$ untuk *pattern* $9\text{m} \times 10,5\text{m}$ sedangkan $240,75\text{mm}$ dan 545mm untuk *pattern* $8\text{m} \times 9,5\text{m}$. Data rata – rata waktu gali alat muat yaitu $11,38$ detik untuk *pattern* $9 \times 10,5\text{m}$ dan $10,83$ detik untuk *pattern* $8\text{m} \times 9,5\text{m}$.

Kata kunci : *expand pattern*, *powder factor*

ABSTRACT

PT Bukit Makmur Mandiri Utama (PT BUMA) is a company engaged in mining service. One of its project is located in PT Kideco Jaya Agung's mining area. The activity is overburden removal. The overburden removal at Kideco jobsite is using blasting techniques.

PT BUMA delimit the use of explosive at 0.182kg/m^3 for powder factor value. The value of powder factor that obtained is above the limit, it's 0.1975kg/m^3 . So need an improvement to make the powder value is equal or below the limitation.

Base on the observation at the field one the problem that cause of the highly powder factor value is the pattern that used in PT BUMA is not optimal. The burden and space that use in the company is $8\text{m} \times 9\text{m}$ and $9\text{m} \times 10\text{m}$. That patterns have ratio for burden and space in 1.125 and 1.1. Refer to Hastrulid's theory, the optimal burden and space ratio is 1.15.

The improvement that be done is increase the space distance from the existing pattern to 9.5m and 10.5m . The success of the application of that expand pattern can be rated with the powder factor value gained and in the other hand the fragmentation and the digging time is below the limitation. The average of powder factor value which gained along the trials is 0.165kg/m^3 for pattern $9\text{m} \times 10.5\text{m}$ and 0.169kg/m^3 for pattern $8\text{m} \times 9.5\text{m}$. The results of fragmentation from blasted material is 319mm in P80 and 720.5mm in top size for pattern $9\text{m} \times 10.5\text{m}$, 240.75mm and 545mm for pattern $8\text{m} \times 9.5\text{m}$. The average result of digging time is 11.38 seconds for $9\text{m} \times 10.5\text{m}$ and 10.83 seconds for pattern $8\text{m} \times 9.5\text{m}$.

Keyword : expand pattern, powder factor