

## RINGKASAN

Kegiatan penambangan terdiri dari 3 (tiga) kegiatan yaitu pembongkaran, pemuatan, dan pengangkutan. CV. Manggala Putra Utama melakukan kegiatan pembongkaran andesit menggunakan 2 metode yaitu metode *Hydraulic Rock Breaker* dan metode Peledakan. Setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing baik dari sisi teknis maupun ekonomis. Tujuan penelitian ini adalah melakukan evaluasi dan analisis ekonomi untuk mengetahui metode manakah yang paling menguntungkan dari aspek ekonomi dengan tetap mempertimbangkan ketercapaian target produksi.

Metode *Hydraulic Rock Breaker* saat ini mampu memproduksi andesit sebesar 2.830,7 m<sup>3</sup>/bulan dengan jumlah alat sebanyak 1 unit. Metode Peledakan dilaksanakan 2 (dua) kali dalam sehari. Metode Peledakan dilakukan dengan pola pengeboran *staggered pattern*. Geometri peledakan yang dipakai saat ini adalah *burden* 1 m, *spacing* 1 m, *stemming* 1,5 m, *subdrilling* 0 m, *powder charge* 2 m *hole depth* 3,5 m dan *powder factor* 0,53 kg/m<sup>3</sup>. Peledakan mampu memproduksi rata-rata sekitar 5486,1 m<sup>3</sup>/bulan.

Evaluasi dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dari kedua metode agar tercapai target produksi perusahaan sebesar 9.464 m<sup>3</sup>/bulan. Metode *Hydraulic Rock Breaker* membutuhkan 4 unit dengan sistem sewa mampu memproduksi 9511,4 m<sup>3</sup>/bulan andesit dengan biaya sebesar Rp. 35.105,00/m<sup>3</sup>. Metode Peledakan dilakukan analisis dengan perbaikan geometri berdasarkan R.L. Ash dan C.J. Konya. Geometri usulan hasil analisis adalah dengan *burden* 1,22 m, *spacing* 1,82 m, *stemming* 0,86 m, *subdrilling* 0,36 m, *powder charge* 2,5 m, *hole depth* 3,37 m dan *powder factor* 0,24 kg/m<sup>3</sup>. Metode peledakan dengan geometri usulan mampu memproduksi 9.464,2 m<sup>3</sup>/bulan dengan biaya sebesar Rp. 26.250,00/m<sup>3</sup>

Dari analisis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa metode yang paling menguntungkan dari aspek ekonomi adalah metode peledakan dengan geometri usulan. Metode ini adalah metode dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan metode *Hydraulic Rock Breaker*

Kata kunci: ekonomi, biaya operasi, *hydraulic rock breaker*, pengeboran, peledakan

## ABSTRACT

Mining activities consist of 3 (three) main activities: demolition, loading, and hauling. CV. Manggala Putra Utama doing an andesite stone demolition activities using 2 methods, there is hydraulic rock breaker method and blasting method. Each method has its own advantages and disadvantages both from the technical and economic aspect. The purpose of this research is to do an economic evaluation and analysis to find out which methods are most profitable from the economic aspect while still considering the availability of production targets.

The Hydraulic Rock Breaker method is currently producing andesite stones of 2.830,7 m<sup>3</sup>/month with 1 unit of hydraulic rock breaker. Blasting was held 2 (two) times a day. Blasting method is using staggered pattern drilling pattern. The blast geometry used today is burden 1 m, spacing 1 m, stemming 1,5m, subdrilling 0 m, powder charge 2 m, hole depth 3,5 m and powder factor 0,53 kg/m<sup>3</sup>. Blasting method can produced an average of about 5486,1 m<sup>3</sup>/month

Evaluation was conducted to increase the productivity in order to achieve the company's production target of 9.464 m<sup>3</sup>/month. Hydraulic Rock Breaker method requires 4 units with rental system can produce 9511,4 m<sup>3</sup>/month with a total cost of Rp. 35.105,00/m<sup>3</sup>. The blasting method was analyzed with geometric improvements based on R.L. Ash and C.J. Konya. The geometry from analysis results is burden 1,22 m, spacing 1,82 m, stemming 0,86 m, subdrilling 0,36 m, powder charge 2,5 m, hole depth 3,37 m and powder factor 0,24 kg/m<sup>3</sup>. The blasting method with the proposed geometry can produce 9.464,28 m<sup>3</sup>/bulan requires a cost of Rp. 26.250,00/m<sup>3</sup>

From the analysis that has been done, it shows that the most profitable method from the economic aspect is the blasting method with the proposed geometry. This method is the method with the lowest cost compared to the Hydraulic Rock Breaker method

Keywords: economic, operating cost, hydraulic rock breaker, drilling, blasting