

## RINGKASAN

PT Polowijo Gosari merupakan salah satu pemilik perusahaan yang bergerak pada bidang pertambangan dolomit. Dalam kegiatan pembongkaran dolomit, perusahaan menggunakan berbagai macam alat mekanis mulai dari alat gali muat Backhoe Kobeco SK330, *Hydraulic Rock Breaker*, hingga menggunakan alat garu *Bulldozer*. Saat ini perusahaan mengalami peningkatan target produksi dari tahun sebelumnya. Terdapat target produksi 900.000 ton penambangan batuan dolomit menggunakan metode alat mekanis. Dalam usaha pengoptimalan biaya produksi diperlukan alternatif dalam penambangan dolomit, perusahaan berencana untuk mengaplikasikan metode peledakan sebagai pengganti penggunaan *hydraulic rock breaker* dan bulldozer. Dengan adanya perubahan target produksi dan metode penambangan menyebabkan biaya operasi atau biaya variabel perusahaan berpotensi mengalami perubahan. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis ekonomi mengenai biaya produksi penambangan dolomit dengan metode peledakan dan alat mekanis pada target produksi yang baru, serta mengetahui apakah metode peledakan lebih ekonomis dibandingkan dengan metode alat mekanis yang digunakan.

Untuk mengetahui biaya variabel metode alat mekanis, dilakukan pengamatan lapangan untuk melakukan analisis terhadap aspek teknis yaitu kapasitas produksi dan kebutuhan alat mekanis. Jumlah kebutuhan alat mekanis dan jam kerja alat digunakan untuk menghitung biaya variabel metode alat mekanis. Untuk mengetahui biaya variabel peledakan, geometri peledakan dirancang berdasarkan RL Ash dan CJ Konya untuk mengetahui rancangan yang paling sesuai. Hasil rancangan digunakan untuk menentukan jumlah kebutuhan peledakan dan biaya untuk metode peledakan. Hasil perhitungan biaya variabel kedua metode dilakukan perbandingan untuk mencari metode penambangan yang lebih ekonomis.

Berdasarkan hasil analisis, Penambangan dengan metode alat mekanis membutuhkan *Hydraulic Rock Breaker* sebanyak 3 unit, alat muat Backhoe Kobelco SK330 sebanyak 1 unit, alat garu Bulldozer Komatsu D375 sebanyak 1 unit, dan alat gali muat Backhoe Kobelco SK330 sebanyak 1 unit. Biaya produksi penambangan dolomit dengan metode alat mekanis yaitu sebesar Rp 9.299 /ton. Penambangan dengan metode peledakan menggunakan geometri berdasarkan metode RL Ash dengan *powder factor* sebesar 0,21 kg/m<sup>3</sup>. Biaya variabel penambangan dolomit menggunakan metode peledakan yaitu sebesar Rp 6.816 /ton. Penambangan dolomit dengan metode peledakan memiliki biaya produksi yang lebih kecil dengan penghematan sebesar Rp 2.483 /ton.

## **SUMMARY**

*PT Polowijo Gosari is a dolomite mining company. The company uses a variety of mechanical equipment such as Backhoe Kobelco SK330, Hydraulic Rock Breaker, and Bulldozer in its mining process. However, the company is currently increasing its production targets. To optimise the operating costs, alternatives are needed. The company will apply the blasting method instead of using hydraulic rock breakers and bulldozers. With the changes in production targets and mining methods, the company's operating cost is potentially to change. Therefore, an economic analysis of the operating cost of dolomite mining with blasting method and mechanical equipment method for the new production target is needed, for knowing whether the blasting method is more economical than the mechanical equipment method.*

*To determine the operating costs of the mechanical equipment method, observations were done to analyse the technical aspects, such as production capacity and requirements of mechanical equipment. The number of mechanical equipment requirements and working hours are used to calculate the operating cost of the mechanical equipment method. To determine the cost of blasting operations, the blasting geometry based on RL Ash (1967) and CJ Konya (1990) was compared economically.*

*As a result, mining with mechanical equipment methods requires 3 units of Hydraulic Rock Breaker, 1 unit of Backhoe Kobelco SK330 for loading, 1 unit of Bulldozer Komatsu D375, and 1 unit Backhoe Kobelco SK330 for digging and loading. The production cost of dolomite mining with mechanical equipment method is Rp 9.299/ton. Compared to the implementation of blasting by RL Ash, with powder factor of 0,21 km/m<sup>3</sup>, the cost of blasting method is Rp 6,816/ton. As a conclusion, dolomite mining with the blasting method is more economical and has a smaller operation cost with a saving of Rp 2.483 /ton.*