

## RINGKASAN

Sistem Penambangan batu marmer yang digunakan oleh PT. Industri Marmer Indonesia Tulungagung (IMIT) adalah sistem tambang terbuka dengan metode kuari. Pembongkaran batu marmer dilakukan secara kombinasi, yaitu dengan metode penggergajian dengan menggunakan gergaji kawat intan dan metode pemboran. Pada metode penggergajian dengan menggunakan gergaji kawat intan bertujuan untuk menghasilkan blok batu marmer dengan ukuran besar (15 m x 8 m x 1,5 m), kemudian dilanjutkan dengan pemboran vertikal untuk memperkecil ukuran blok batu marmer menjadi (2,5 m x 1 m x 1,5 m).

Permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini adalah target produksi 400 m<sup>3</sup>/bulan yang belum tercapai. Produksi batumarmer saat ini baru mencapai 350 m<sup>3</sup>/bulan. Disamping itu, cara pembongkaran yang kurang rapi telah menghasilkan jenjang yang tinggi dan dapat membahayakan keselamatan pekerja dan alat mekanis yang digunakan.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, dilakukan perbaikan yang meliputi kegiatan pembongkaran di kuari batu marmer, dan meminimalkan waktu hambatan kerja baik alat bor dan gergaji kawat intan sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja. Metode pembongkaran yang dilakukan tetap menggunakan metode penggergajian dan pemboran. Pembongkaran batu marmer yang dilakukan dari keadaan insitu dilakukan dari jenjang sejajar paling atas kemudian dilanjutkan ke jenjang bawah, hal ini dilakukan agar bentuk jenjang lebih rapi dan ada jenjang bagian bawah yang digunakan untuk bantalan saat perobohan setelah penggergajian blok marmer ukuran besar (15 m x 8 m x 1,5 m) selesai. Sedangkan perbaikan hambatan jam kerja dilakukan dengan mengurangi waktu dari hambatan kerja yang terjadi saat pemboran dan penggergajian.

Setelah dilakukan perubahan yang menyangkut efisiensi kerja dan teknis pembongkaran terjadi peningkatan efisiensi kerja pemboran meningkat dari 39,76% menjadi 54,05%. Sedangkan pekerjaan penggergajian meningkat dari 75,75% menjadi 79,92%, dan efisiensi kerja kombinasi dari 72,48% menjadi 77,05%. Produksi pembongkaran dapat ditingkatkan dari 350 m<sup>3</sup>/bulan menjadi 402 m<sup>3</sup>/bulan (meningkat 52 m<sup>3</sup>), atau melebihi target produksi sebesar 2 m<sup>3</sup>/bulan.

## ABSTRACT

Marble mining system used by PT. Industri Marmer Indonesia Tulungagung (IMIT) is a system of open pit quarry method. Marble stone demolition done in combination, by sawing method using diamond wire saws and drilling method. On a method to the sawmill method using diamond wire saw aimed on producing marble block with large size (15 m x 8 m x 1,5 m), followed by drilling vertically to minimize the size of a marble stone block (2,5 m x 1 m x 1,5 m).

The problem by the company's current production target is 400 m<sup>3</sup>/month that has not been achieved. Marble stone production has recently reached 350 m<sup>3</sup>/month. In addition, less neat way of demolition has resulted in a high level and can endanger worker safety and mechanical equipment being used.

To overcome the existing problem, improvements which include demolition activities in marble quarry, and minimize labor time constraints both a drill and diamond wire saws that can improve work efficiency. The method of demolition is carried out using a fixed sawing and drilling method. Demolition of marble stone performed insitu state of parallel at the top level and then proceed to the lower level, this is done in order to form more presentable level and there are lower level that are used for bearing when demolition after sawing marble block of large size (15 m x 8 m x 1,5 m) is complete. While the barrier repair work hours performed by reducing the time of labor bottleneck that occurs when drilling and sawing.

After a change concerning the technical demolition work efficiency and increasing drilling efficiency increased from 39,76% to 54,05%. While sawing jobs increased from 75,75% to 79,92%, and the efficiency of a combination of 72,48% to 77,05%. Demolition production can be increased from 350 m<sup>3</sup>/month to 402 m<sup>3</sup>/month (up 52 m<sup>3</sup>), or exceeding production target of 2 m<sup>3</sup>/month.