

RINGKASAN

Operasi penambangan batugamping pada Kuari D PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Plantsite Citeureup, Kabupaten Bogor, Jawa Barat meliputi kegiatan pembongkaran, pemuatan, pengangkutan, dan peremukan. Pembongkaran batugamping dilakukan dengan menggunakan cara pemboran dan peledakan. Kegiatan ini merupakan satu rangkaian untuk memenuhi kebutuhan pabrik. Jika salah satu kegiatan terganggu maka proses produksi secara keseluruhan akan terhambat.

Kegiatan pemboran di kuari D saat ini ditangani oleh mesin bor Junjin SD 1300E pada blok 2 dan mesin bor Furukawa HCR 1500 D20II pada blok 3. Kedua mesin bor menggunakan metode pemboran rotary – percussive drilling dengan jenis top hammer drill. Hasil pengujian di laboratorium menunjukkan besarnya nilai kuat tekan (Uniaxial Compressive Strength) batugamping yang digali adalah berkisar 3,3 – 12,6 Mpa dengan natural density berkisar 1,7 – 2,6 gr/cm³. Rata-rata natural density batugamping pada kuari D adalah 2,198 ton/m³. Pemilihan metode pemboran sudah sesuai dengan kondisi material pada kuari D.

Mining division mempunyai target produksi penambangan batugamping sebesar 12,6 juta ton/tahun. Untuk memenuhi target produksi tersebut, berarti mining division harus mampu menyiapkan batugamping sebesar 52.500 ton/hari atau 17.500 ton/shift atau 2.500 ton/jam. Adanya ketentuan produksi 40% ditambang dari kuari D blok 2 dan 60% ditambang dari kuari D blok 3, maka batugamping yang harus diproduksi dari blok 2 sebesar 1.000 ton/jam dan produksi batugamping dari blok 3 sebesar 1.500 ton/jam. Kecepatan pemboran kotor untuk Junjin SD 1300E (blok 2) adalah 0,669 meter/menit, sedangkan untuk Furukawa HCR 1500 D20II (blok 3) adalah 0,980 meter/menit. Efektifitas kerja (EU) aktual kedua mesin bor sebesar 65,62%. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh produksi pemboran untuk mesin bor Junjin SD 1300E (blok 2) adalah

sebesar 391,801 m³/jam atau 861,079 ton/jam. Untuk mesin bor Furukawa HCR1500 D20II (blok 3) diperoleh produksi pemboran sebesar 648,342 m³/jam atau 1424,893 ton/jam. Kedua produksi pemboran belum memenuhi target produksi.

Peningkatan produksi pengeboran yaitu dengan meningkatkan efektifitas kerja mesin bor. Hal ini dilakukan dengan menekan waktu hambatan kerja sehingga memperkecil waktu kerja tidak efektif. Upaya itu dilakukan dengan cara menurunkan waktu hambatan yang dapat ditekan. Adanya upaya penekanan waktu hambatan, maka total waktu hambatan yang semula 161,34 menit kemudian menjadi 109,10 menit, sehingga efektifitas pemboran yang semula sebesar 65,62% meningkat menjadi 77,60%. Setelah dilakukan perbaikan, produktifitas pemboran di blok 2 meningkat menjadi 1.021,699 ton/jam. Untuk blok 3 meningkat menjadi 1.683,102 ton/jam. Kedua produktifitas pemboran setelah dilakukan perbaikan dapat dikatakan sudah memenuhi target produksi.

ABSTRACT

Limestone mining operation on quarry D PT. Indocement. Plantsite Citeureup, Bogor District, West Java includes loading, hauling, dumping and crushing. To scatter limestone is done using drilling and blasting method. This is a series of activities to supply plant requirements. If one activity disrupted the whole production process will be inhibited.

Drilling at the quarry D is currently handled by Junjin SD 1300E drilling machine on block 2 and Furukawa HCR 1500 D20II drilling machine on block 3. Both drilling machine using rotary-percussive drilling method with top hammer drilling types. Results of laboratory tests showed the uniaxial compressive strength of quarry D limestone ranged from 3.3 to 12.6 MPa with natural density ranging from 1.7 to 2.6 gr/cm³. Average natural density of quarry D limestone is 2.198

ton/m³. The selection of drilling methods are suitable with the conditions of the material in quarry D.

Mining division has limestone mining production target of 12.6 million tons/year. To reach that production target, means the mining division should be able to prepare the limestone production at 52,500 tons/day or 17,500 tons/shift or 2,500 tons/hour. With the provision of mined production is 40% from quarry D block 2 and 60% mined from quarry D block 3, then the limestone which must be produced from block 2 is 1,000 tons/hour and limestone production from block 3 is 1,500 tons/hour. Gross penetration rate of Junjin SD 1300E (block 2) is 0.669 meters/minute, whereas for Furukawa HCR 1500 D20II (block 3) is 0.980 meters/minute. Effective Utilization (EU) both actual drilling machine is 65.62%. Based on the calculations have been performed for acquired drilling production, Junjin SD 1300E drilling machine (block 2) is equal to 391.801 m³/hour or 861.079 tons/hour. As for the Furukawa HCR1500 D20II drilling machine (block 3) is 648.342 m³/hour or 1,424.893 tons/hour. Both drilling production not matching with production targets.

Increasing drilling production can be done with increasing the effectiveness of the drilling machine. This is done by pressing the ineffectiveness of working time. After pressing the ineffectiveness of working time, then the total time of ineffectiveness of working time decreased from 161.34 minutes became 109.10 minutes, so the drilling effectiveness increased from 65.62% to 77.60%. After the improvement, drilling productivity in block 2 increased to 1,021.699 tons/hour and for block 3 increased to 1,683.102 tons/hour. Both the drilling productivity after the improvement can be said matching with production targets.