

RINGKASAN

Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan *airdeck* terhadap fragmentasi batuan *Passing 80%* dan *digging time* alat muat pada peledakan *overburden* batupasir. Berdasarkan hasil pengamatan pada metode *double deck* dengan *bottom airdeck* ditemukan permasalahan terhadap hasil fragmentasi yang belum sesuai kriteria dengan ukuran fragmentasi *Passing 80* adalah 46 cm, *digging time* dari alat muat 13 detik dan rata-rata *powder factor* 0,25 kg/m³.

Untuk meningkatkan fragmentasi batuan diterapkan usulan penempatan bahan peledak metode *double deck* dengan kombinasi *middle* dan *bottom airdeck*. Rancangan geometri peledakan yang menjadi usulan perbaikan fragmentasi adalah burden 9 m, spasi 10 m, stemming 3,5 m dan kedalaman lubang ledak 13 m. Desain penempatan bahan peledak yang diterapkan adalah *stemming* tengah sebesar 1,1 m, tinggi *bottom airdeck* sebesar 1 m, tinggi *middle airdeck* sebesar 0,68 m, panjang *flexeal* sebesar 8,3 m, *powder charge* sebesar 6,7 m, isian 1 sebanyak 117 kg, isian 2 sebanyak 152 kg, dengan nilai *powder factor* 0,23 kg/m³.

Penggunaan kombinasi *middle* dan *bottom airdeck* menghasilkan fragmentasi yang baik dengan ukuran fragmentasi *Passing 80* adalah 37,07 cm dan rata-rata *digging time* 11,80 detik. Rasio *airdeck* yang dapat diterapkan pada kondisi massa batuan di lokasi penelitian adalah 19%.

Kata Kunci: *digging time*, fragmentasi, geometri peledakan, *middle airdeck*, *powder factor*.

ABSTRACT

A study was conducted to evaluate the influence of air deck on Passing 80 rock fragmentation and digging time excavator in sandstone overburden blasting. Based on observation data through double deck with bottom airdeck method, found the problem about fragmentation product from blasting is not optimum. Passing 80 fragmentation size is 46 cm, average digging time 13 second and powder factor 0.25 kg/m³.

Improving rock fragmentation used double deck with middle and bottom airdeck combination in explosive placement method. Blasting geometry design recommendation to get good fragmentation are burden 9 m, spacing 10 m, stemming 3.5 m and blasthole depth 13 m. Explosive placement design recommendation are middle stemming 1.1 m, bottom airdeck 1 m, middle airdeck 0.68 m, flexeal length 8.3 m, powder charge 6.7 m, explosive weight 117 kg and 152 kg, with powder factor 0.23 kg/m³.

Using middle and bottom airdeck combination give good fragmentation with passing 80 fragmentation size is 37.07 cm and digging time 11.80 second. Ratio airdeck recommendation appropriate to rock mass condition is 19%.

Keywords: digging time, fragmentation, blasting geometry, middle airdeck, powder factor.