

ABSTRAK

Rancangan Ulang Geometri Peledakan untuk Menghasilkan Fragmentasi Optimum Terhadap Produktivitas Alat Gali Muat Excavator Backhoe Hitachi EX 2500-6 di Quarry Limestone Bukit Karang Putih PT. Semen Padang

Oleh: Tissa Mutia

PT. Semen Padang merupakan salah satu perusahaan semen nasional yang memiliki IUP Penambangan batu kapur di Bukit Karang Putih, Indarung, Padang, Sumatera Barat. Kegiatan produksi batu kapur dilakukan dengan peledakan. Kualitas dari hasil peledakan sangat menentukan keberhasilan kegiatan peledakan. Parameter keberhasilan dari suatu kegiatan peledakan adalah fragmentasi batuan hasil peledakan.

Berdasarkan metode Kuz-ram geometri peledakan aktual saat ini didapatkan fragmentasi batuan yang berukuran >100 cm sebesar 13.28%. Hal ini menunjukkan fragmentasi batuan hasil peledakan <100 cm belum optimum. Evaluasi fragmentasi batuan hasil peledakan dapat dilakukan dengan memperhatikan geometri peledakan. Rancangan geometri peledakan dan nilai *powder factor* dalam menentukan ukuran fragmentasi hasil peledakan disesuaikan dengan kapasitas *bucket* pada alat gali-muat *Excavator Hitachi EX 2500-6*. Selanjutnya dilakukan rancangan ulang geometri peledakan untuk mengoptimalkan distribusi fragmentasi peledakan dengan rumusan R. L Ash.

Berdasarkan perhitungan distribusi fragmentasi hasil peledakan dengan menggunakan metode Kuz-Ram diperoleh fragmentasi ukuran > 100 cm sebesar 95.698%. Perhitungan nilai produktivitas alat gali muat *excavator* Hitachi EX 2500-6 dengan fragmentasi batuan hasil peledakan dan *powder factor* 0.15 kg/ton sebesar 1688.144 ton/jam. Produktivitas yang direncanakan sebesar 2111.52 ton/jam. Disarankan penggunaan *powder factor* ditingkatkan hingga minimal 0.17 kg/ton sehingga fragmentasi batuan hasil peledakan memiliki rata-rata lebih kecil dan produktivitas *excavator* Hitachi EX 2500-6 dapat ditingkatkan.