

RINGKASAN

Penelitian dilakukan di area pertambangan batubara pit Kangguru yang kegiatan pertambangannya dijalankan oleh PT. Pamapersada Nusantara. Lokasi penelitian terletak di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan adalah sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine*.

Penelitian dilakukan untuk mengkaji kembali geometri peledakan terhadap fragmen batuan yang ditandai dengan persentase *boulder*, dan *digging time* alat gali muat pada operasi pengupasan *overburden* yang terdiri dari batulanau dan batulempung. Berdasarkan observasi lapangan, ditemukan permasalahan pada ukuran fragmen yang belum optimal karena masih banyak ditemukan material *boulder* (>86 cm). Persen *boulder* rata-rata hasil peledakan berdasarkan metode analisis fotografi adalah 27,261%, dan *digging time* alat muat rata-rata 11,89 detik

Faktor penyebab belum optimalnya ukuran fragmen hasil peledakan salah satunya dikarenakan karena belum optimalnya pemakaian bahan peledak dan geometri peledakan terhadap kondisi massa batuan yang diledakkan. Perbaikan geometri peledakan dibutuhkan untuk memperoleh fragmentasi hasil peledakan yang optimal. Rancangan geometri peledakan yang menjadi usulan perbaikan ditentukan menggunakan metode R.L. Ash dengan mempertimbangkan *powder factor*. Rancangan geometri peledakan yang diusulkan adalah burden 6,9-7,1 m, spacing 10,4-10,6 m, stemming 4-4,5 m, dan kedalaman lubang ledak 8,9 m. Jumlah bahan peledak yang digunakan per lubang ledak adalah sebanyak 90,5 - 119,46 kg dan nilai *powder factor* rancangan 0,16-0,18 kg/m³. Persentase *boulder* setelah perbaikan yang dianalisis dengan metode KCO adalah 1,23%-3,15% untuk peledakan batulanau dan 1,21%-3,12% untuk peledakan batulempung. *Digging time* setelah perbaikan rata-rata adalah 11,06-11,15 detik.

Kata Kunci: geometri peledakan, fragmen batuan, digging time

ABSTRACT

The research was conducted at coal mining area pit Kangguru, which mining activities was operated by PT. Pamapersada Nusantara. The research location is at East Kutai Regency, East Kalimantan. The applied mining system is open pit mining system with strip mine method.

The research was conducted to evaluating the blasting geometry to rock fragments marked by the boulder percentage, and the digging time of the digging equipment for overburden stripping operation which consists of siltstone and claystone. Based on field orientation, problems found that the fragment size was not optimal because there were still many boulder materials (> 86 cm). The average boulder percentage of blasting results based on the photographic analysis method was 27,261%, and the digging time of the loading equipment was 11.89 seconds on average.

One of the factors causing the un-optimal size of the blasting fragment is due to the inadequate use of explosives and the blasting geometry on the condition of the blasted rock mass. Improving blasting geometry is required to obtain optimal blasting fragmentation. The blasting geometry design which proposed improvement is determined by using the R.L. Ash taking into account the powder factor. The proposed blasting geometry design is burden 6,9-7,1 m, spacing 10,4-10,6 m, stemming 4-4,5 m, and blast hole depth of 8.9 m. The amount of explosives used per blast hole was 90,5-119,46 kg, and the powder factor value was 0,16-0,18 kg / m³. The percentage of boulder after improvement analyzed by the KCO method was 1,23%-3,15% for siltstone blasting and 1,21%-3,12% for claystone blasting. The average digging time after improvement was 11.06-11,15 seconds.

Keywords: blasting geometry, rock fragments, digging time

