

RINGKASAN

Flyrock adalah salah satu efek peledakan yang menjadi perhatian utama dalam kegiatan peledakan, terutama dalam upaya mengurangi jarak aman evakuasi alat. *Flyrock* atau batu terbang merupakan fragmentasi batuan yang terlempar akibat kegiatan peledakan. Penelitian ini dilakukan di PT Thiess Contractors Indonesia, *site* PT Mahakam Sumber Jaya. Pada kegiatan peledakan di lokasi penelitian, jarak aman yang ditetapkan sesuai dengan KEPMEN No. 1827 K/30/MEM/2018 adalah 300 m untuk alat dan 500 m untuk manusia. Kegiatan peledakan yang dilakukan setiap hari menyebabkan tingginya tingkat *Internal Operational Delay* (IOD), khususnya selama proses evakuasi alat berat dari area peledakan menuju jarak aman, yang memerlukan waktu sekitar 12 hingga 15 menit. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aspek *flyrock* dalam kegiatan peledakan di perusahaan tersebut, dengan fokus untuk mengurangi jarak evakuasi alat berat dari 300 m menjadi 200 m tanpa mengurangi tingkat keamanan.

Penelitian ini dilakukan dengan mengukur jarak lemparan maksimum *flyrock* yang berukuran ≥ 10 cm secara aktual di lapangan, serta menghitung lemparan maksimum *flyrock* secara teoritis menggunakan metode Richard dan Moore (2005) (*face burst* dan *cratering*) dan memperoleh nilai konstanta (k) *site* yang sesuai dengan karakteristik batuan di Blok E *Pit* C0. Hasil pengamatan dari 30 kali peledakan menunjukkan bahwa rata-rata jarak lemparan *flyrock* adalah 60,80 m, dengan jarak maksimum adalah 131,31 m. Prediksi jarak lemparan *flyrock* yang paling mendekati dengan nilai aktual diperoleh melalui mekanisme *cratering*, dengan nilai koreksi terkecil yaitu penyimpangan sebesar 12,64 m dan persen error sebesar 18,33%. Faktor yang paling mempengaruhi jarak lemparan *flyrock* aktual di lokasi penelitian adalah *stemming*, dengan pengaruh sebesar 81,50%.

Penentuan pengurangan jarak evakuasi alat menjadi radius aman 200 m dilakukan dengan mempertimbangkan jarak aman alat (*safety factor*) berdasarkan teori *exclusion zone* oleh Richard dan Moore (2005). Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai variabel tinggi *stemming* yaitu minimum 3,3 m.

Kata Kunci : Geometri, *Flyrock*, Richard dan Moore (2005)