

## RINGKASAN

Salah satu kegiatan penambangan di PT. Saptaindra Sejati (PT. SIS) *Job Site* Adaro Indonesia adalah pengupasan lapisan tanah penutup. Kegiatan ini didahului dengan proses pemberaian menggunakan metode pengeboran dan peledakan. Efek terhadap lingkungan dari kegiatan peledakan yaitu adanya getaran tanah (*ground vibration*). Kegiatan peledakan yang dilakukan di *Pit North* menghasilkan getaran tanah yang sangat beresiko terhadap kondisi lingkungan sekitar jika tidak dikontrol dengan baik.

PT. SIS menetapkan batasan *Peak Particle Velocity* (PPV) yaitu kurang dari 2 mm/s. Setelah dilakukan pengukuran ternyata ada beberapa kondisi dimana getaran tanah melebihi batasannya yaitu 2 mm/s. Adapun beberapa kondisi tersebut nilai *Peak Particle Velocity* (PPV) mencapai 2,02 mm/s sampai 3,06 mm/s.

Berdasarkan analisis menggunakan persamaan *U.S Bureau Of Mines* dan persamaan Giorgio Berta diperoleh nilai *error* relatif terkecil untuk persamaan *U.S Bureau Of Mines* sebesar 15,24 %. Persamaan *U.S Bureau Of Mines* untuk nilai *peak particle velocity* dan *scaled distance* yaitu  $PPV = 29191 (Ds)^{-1,93}$ . Dengan batasan nilai PPV 2 mm/s maka didapatkan nilai *scaled distance* sebesar 143,75 m/kg<sup>0,5</sup>. Persamaan tersebut digunakan untuk memprediksi getaran tanah dan menentukan isian maksimum bahan peledak per waktu tunda. Jarak aman untuk kegiatan peledakan yaitu sebesar 1250 meter, untuk isian maksimum bahan peledak per waktu tunda sebanyak 75,615 kg dengan asumsi batuan di *Pit North* PT. Saptaindra Sejati *Job Site* Adaro Indonesia adalah homogen.

Sehubungan dengan masalah tersebut maka dilakukan upaya perbaikan terhadap faktor –faktor yang mempengaruhi getaran tanah yaitu mengontrol setiap isian bahan peledak supaya jumlahnya tidak lebih besar dari yang seharusnya, penempatan *initiation point* (IP) dilokasi peledakan harus pada sisi arah pemukiman penduduk, membatasi jumlah baris pada pola peledakan *box cut* maksimal 8 baris dan untuk *echelon cut* atau *corner cut* maksimal 5 baris, dan penggunaan teknik *linedrill* sehingga dapat menghasilkan nilai *Peak Particle Velocity* (PPV) yang lebih kecil.