

EVALUASI GETARAN PELEDAKAN BERDASARKAN TINGKAT PELURUHAN DI PT DAHANA JOB SITE CK KJB, KAMPUNG LONG LANUK, KECAMATAN SAMBALIUNG, KABUPATEN BERAU, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

SARI

Penelitian ini dilakukan di PIT Nyapa West P2 PT Dahana Job Site CK KJB, Berau, Kalimantan Timur. Salah satu kegiatan pembongkaran di daerah penelitian yaitu pengupasan lapisan tanah penutup. Kegiatan ini didahului dengan proses pemberaian menggunakan metode pengeboran dan peledakan. Salah satu efek dari proses kegiatan peledakan yaitu adanya *ground vibration*.

Berdasarkan standar baku tingkat getaran yang mengacu pada kriteria **SNI 7571:2010** tergolong kelas 2, dengan frekuensi getaran peledakan berada pada kisaran 5,2 Hz sampai 12 Hz, maka nilai ambang batas (NAB) sebesar 5 mm/s. Dengan nilai PPV 5,26 mm/s – 14,87 mm/s dengan jarak 200 m – 300 m dinyatakan tidak aman terhadap bangunan. Sedangkan nilai PPV 0,46 mm/s – 1,12 dengan jarak 400 m – 750 m dinyatakan aman terhadap bangunan.

Perhitungan prediksi nilai PPV yang mendekati nilai PPV aktual adalah persamaan USBM, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi getaran tanah selanjutnya. Hasil nilai PPV menurut persamaan USBM yang memiliki rentang nilai yang cukup besar yaitu 4,90 mm/s untuk persamaan USBM dan 0,46 mm/s untuk data aktual, hal ini karena ada beberapa faktor yang menyebabkan yaitu personil, kesalahan pengukuran *ground vibration* di lapangan dan kesalahan pengukuran jarak lokasi peledakan dengan daerah pengukuran.

Persamaan rumus hubungan *peak particle velocity* (PPV) dengan *scale distance* (SD) yang didapatkan dari analisis data pengukuran *ground vibration* adalah $PPV = 1.331,9(SD)^{-1,972}$ dengan $R^2 = 0,4931$ dan $R = -0,702$. $R = -0,702$ menyatakan korelasi persamaan bersifat negatif dan kuat.

Hasil pengukuran *ground vibration* dengan menggunakan aplikasi *Blastware* didapatkan nilai konstanta peluruhan dengan tingkat kepercayaan 50% yaitu koefisien peluruhan sebesar -1,941 dan faktor batuan 2.200,4, sedangkan untuk tingkat kepercayaan 90% yaitu koefisien peluruhan sebesar -1,941 dan faktor batuan 5.018, 4.

Evaluasi rancangan *tie-up* dengan pengendalian tingkat getaran sudah optimal. Karena *tie-up* tersebut menghasilkan sedikit lubang ledak yang meledak bersamaan.

Optimalisasi bahan peledak menurut nilai ambang batas yang telah ditentukan yaitu 3 mm/s, dengan menggunakan grafik PPV VS SD dari aplikasi *Blastware*. Dengan jarak 300 m untuk handak / delay yang digunakan sebesar 100 Kg, sedangkan pada jarak 200 m sebesar 44,44 Kg.

Kata Kunci : Peledakan, Ground Vibration, PPV, Evaluasi Rancangan Tie-up, Optimalisasi Isian Bahan Peledak