

SARI

Penelitian dilakukan di PT. Cipta Kridatama (PT. CK) *site* PT. Mahakam Sumber Jaya (PT. MSJ) di *Pit* CO, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Salah satu kegiatan tahapan penambangan batubara di PT. CK adalah pengupasan lapisan tanah penutup. Kegiatan ini didahului dengan proses pemberaian menggunakan metode pengeboran dan peledakan. Salah satu efek terhadap lingkungan dari kegiatan peledakan yaitu adanya *ground vibration*.. Pengukuran *ground vibration* dilakukan untuk mengetahui besarnya nilai *peak particle velocity* (PPV). Dari data pengukuran *ground vibration* selama bulan Juni 2014 hingga Juli 2014 dilakukan analisis menggunakan metode statistika *regresi power*. Hasil analisis adalah persamaan rumus hubungan antara PPV dan *scale distance* (SD) yaitu $PPV = 1897 (SD)^{-1.6}$. Dengan lokasi penambangan yang berdekatan dengan kawasan pemukiman jarak yang paling dekat untuk lokasi peledakan selanjutnya adalah 500 meter.

Persamaan rumus hubungan antara PPV dan SD, kemudian digunakan untuk menentukan isian bahan peledak maksimal/*delay* dan jarak yang aman untuk kegiatan peledakan yang didasarkan dari standar *ground vibration* PT. CK maksimal 3 mm/s. Dari batasan isian bahan peledak maksimal/*delay* dan jarak yang aman untuk kegiatan peledakan yang telah ditentukan, didapatkan batasan jarak pengukuran dan isian bahan peledak maksimal/*delay*, dengan jarak 500 meter didapatkan isian handak 78,84 kg/lubang, dan pada jarak 650 meter dengan isian handak 133,25 kg/lubang.

Dari hasil analisis yang dilakukan antara batasan jarak dan isian bahan peledak maksimal/*delay*, serta geometri peledakan (*RL. Ash*). Dilakukan peledakan pada tanggal 25 Juli 2014 terhadap lokasi pengukuran di rumah penduduk yang paling dekat dengan lokasi penambangan dengan jarak 500 meter, dengan isian handak 78,49 kg/lubang didapatkan nilai PPV sebesar 2,54 mm/s. Pada tanggal 31 juli 2014 dilakukan peledakan terhadap lokasi pengukuran di rumah penduduk yang paling dekat dengan lokasi penambangan dengan jarak 650 meter dengan isian handak 119,211 kg/lubang didapatkan PPV sebesar 2,33 mm/s. Dari hasil kegiatan peledakan yang dilakukan tersebut masih memiliki nilai PPV aktual dibawah standar *ground vibration* batas maksimal PT. Cipta Kridatama. Sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7571:2010 dan memiliki ambang batas yang lebih baik dari Standar Nasional Indonesia yang mempunyai batasan 3 mm/s pada bangunan kelas 2 dengan frekuensi 0-5 Hz.

ABSTRACT

The research was done in PT .Cipta kridatama (PT. CK), PT. Mahakam Sumber Jaya (PT. MSJ) site, C0 Pit , Kutai Kartanegara regency, East Borneo. One of the coal mining stage activity in PT. CK is overburden stripping. The activity is preceded by drilling and blasting process. One of the environment effect of blasting is ground vibration. Ground vibrations measurement needed to find out the magnitude of Peak Particle Velocity (PPV). An analysis was conducted using regression power statistic method from the ground vibration measurements data, from June 2014 until July 2014. The analysis result is a relationship equation formula between PPV and scale distance (SD) which is $PPV = 1897 (SD)^{-1,6}$, as the nearest distance of the next blasting location in mining area to residential area are 500 meters.

The relationship equation formula between PPV and SD, then used to determine the maximum explosives charge/delay and a safe distance for blasting activities based on a ground vibration standard of PT. CK 3 mm/s. The limit of distance and maximum explosives charge / delay can be measured from the maximum explosives charge / delay limit and a safe distance for blasting activities that has been determine, which is 78,84 kg/hole charges for 500 m distance and 133,25 kg/hole charges for 650 m distance.

A blasting activity was conducted - based on the analysis result and blasting geometry measurements (RL. Ash) - on June, 25th 2014 at the nearest location to residential area with the distance of 500 meters using 78,49 kg/hole charges, the value of PPV is 2,54 mm/s. Then, a blasting activity held on July, 31st 2014 with the distance of 650 meters with 119,211 kg/hole charges, the value of PPV is 2,33 mm/s. The blasting activities result show that the actual PPV values are still under the maximal ground vibration standard of PT. Cipta Kridatama and appropriate with the Standar Nasional Indonesia (SNI) 7571:2010. It has a better ambient value than SNI, which is 3 mm/s for a second class building with the frequency of 0-5 Hz.