

RINGKASAN

PT. Kaltim Prima Coal (PT. KPC) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang terletak di Kecamatan Sangatta, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Salah satu pit yaitu Pit Inul Middle Panel 3B memiliki batas pit yang berjarak $\pm 300\text{m}$ dari rumah penduduk. Kegiatan penambangan batubara terdiri dari pembongkaran, pemuatan, dan pengangkutan material lapisan penutup (*overburden*) terlebih dahulu yang kemudian dilakukan penggalian batubara. Pembongkaran dilakukan dengan melakukan kegiatan peledakan pada lapisan penutup.

Salah satu efek dari kegiatan peledakan adalah dapat menimbulkan getaran tanah. Getaran tanah yang berlebih dapat menimbulkan kerusakan pada struktur bangunan. Menurut SNI 7571:2010 getaran tanah yang dapat merusak jenis bangunan kelas dua adalah *Peak Particle Velocity* (PPV) dengan nilai 3mm/s . Pada 9 April 2022 terdapat dua peledakan dengan PPV lebih dari ambang batas yang diukur pada rumah penduduk yang berjarak $\pm 300\text{m}$ dari lokasi peledakan. Adanya hasil PPV tersebut dapat merusak struktur bangunan sehingga perlu dilakukan analisis untuk menanggulangi dampak yang ditimbulkan.

Analisis dilakukan dengan menghubungkan nilai PPV dengan massa isian bahan peledak dan jarak pengukuran. Berdasarkan analisis massa isian bahan peledak dan jarak pengukuran berpengaruh pada nilai PPV. Terdapat dua usulan pengurangan massa isian bahan peledak dari 20 kg menjadi 19kg dan 17kg pada jarak 300m . Usulan tersebut diprediksi memiliki *crushing zone* sebesar $9,969\text{m}$ dengan kerusakan batuan *Strong tensile and some radial cracking of rock*.

SUMMARY

PT. Kaltim Prima Coal (PT. KPC) is a company engaged in coal mining which is located in Sangatta District, East Kutai Regency, East Kalimantan Province. One of the pits, namely Pit Inul Middle Panel 3B, has a pit boundary which is $\pm 300\text{m}$ from the residents' houses. Coal mining activities consist of first excavation, loading and hauling the overburden material, followed by extracting the coal. Excavation is carried out by carrying out blasting activities on the overburden layer.

One of the effects of blasting activities is that it can cause ground vibrations. Excessive ground vibrations can cause damage to the building structure. According to SNI 7571:2010 ground vibrations that can damage class two types of buildings are Peak Particle Velocity (PPV) with a value of 3mm/s . On 9 April 2022 there were two explosions with a PPV of more than the threshold measured at a resident's house which was $\pm 300\text{m}$ from the blasting location. The existence of the PPV results can damage the building structure so it is necessary to carry out an analysis to overcome the impacts.

The analysis was carried out by correlating the PPV value with the mass of the explosive charge and the measurement distance. Based on the analysis of the mass of the explosive charge and the measurement distance, it affects the PPV value. There are two proposals to reduce the mass of the explosive charge from 20kg to 19kg and 17kg at a distance of 300 m . The proposal is predicted to have a crushing zone of 9.969m with strong tensile rock damage and some radial cracking of rock.