

RINGKASAN

PT Vale Indonesia Tbk. terletak Sorowako, Nuha, Luwu Timur, Sulawesi Selatan, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan bijih nikel. Perusahaan ini menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *open cast selective mining* untuk operasi penambangannya. PT Vale Indonesia Tbk. juga melakukan kegiatan peledakan untuk membongkar *bedrock* yang digunakan untuk material konstruksi sebagai material perkuatan seperti pada perkuatan jalan tambang, dan pembuatan *safety berm*.

Pada rencana penambangan tahun 2024, terdapat beberapa bukit baru yang direncanakan akan ditambang, salah satunya adalah *Hill Ferrary Pinang Balaba 10*. Kegiatan konstruksi *mine haul road* FPB 10 tentunya membutuhkan material yang cukup banyak dan saat ini sumber material konstruksi terdekat adalah *Quarry Balaba* sehingga direncanakan untuk melakukan kegiatan *blasting*. Hal ini menjadi perhatian mengingat jarak terdekat titik *blasting* ke area *Pit* FPB 10 365 m, yang artinya kegiatan *blasting* ini akan berpotensi memberikan dampak bagi lereng, oleh karena itu penelitian ini untuk menganalisis pengaruh getaran tanah (*ground vibration*) dan memberikan parameter getaran tanah yang dapat diterima pada kegiatan peledakan *Quarry Balaba* terhadap kestabilan lereng *Pit Ferrary Pinang Balaba 10* mengacu pada SNI 7571:2023 Baku Tingkat Getaran.

Penelitian ini terbagi kedalam beberapa tahapan, yaitu penentuan hubungan nilai *peak particle velocity* (PPV) dengan *scaled distance* (SD) untuk memperoleh konstanta peledakan yang sesuai dengan karakteristik massa batuan pada daerah penelitian, dan nilai percepatan horizontal maksimum (a_{maks}) yang dapat diterapkan pada area penelitian.

Berdasarkan analisis data *ground vibration* di *Quarry Balaba* nilai percepatan horizontal maksimum (a_{maks}) dengan 30 kali kegiatan peledakan didapatkan rata-rata nilai a_{maks} sebesar 0,003 g, serta didapatkan nilai percepatan horizontal maksimum (a_{maks}) yang dapat diterima di Lereng *Pit Ferrary Pinang Balaba 10* tidak lebih dari 0,059 g untuk meminimalisir potensi keruntuhan pada lereng.

SUMMARY

PT Vale Indonesia Tbk. located Sorowako, Nuha, East Luwu, South Sulawesi is a company engaged in nickel ore mining. The company uses an open pit mining system open cast selective mining method for its mining operations. PT Vale Indonesia Tbk. also conducts blasting activities to dismantle bedrock as construction material in mining activities as. for reinforcement materials such as reinforcing mine haul roads, and making safety berm.

In the 2024 mining plan, there are several new hills that are planned to be mined, one of which is Ferrary Pinang Balaba 10 Hill. Ferrary Pinang Balaba 10 mine haul road construction activities certainly require a lot of material and currently the closest source of construction material is the Balaba quarry so it is planned to carry out blasting activities. This is a concern considering the closest distance of the blasting point to FPB 10 Pit area is 365 m, which means that this blasting activity will potentially have an impact on the slope, therefore this study is to analyze the effect of ground vibration and provide acceptable ground vibration parameters in Balaba quarry blasting activities on the stability of the Ferrary Pinang Balaba 10 Pit slope referring to SNI 7571: 2023 Vibration Level Standard.

This research is divided into several stages, from determining the relationship between peak particle velocity (PPV) value and scaled distance (SD) to obtain a blasting constant that is in accordance with the characteristics of the rock mass in the study area, and the maximum horizontal acceleration (a_{max}) value that can be applied to the study area.

Based on the analysis of ground vibration data in the Balaba quarry, maximum horizontal acceleration (a_{max}) value with 30 blasting activities obtained an average a_{max} value of 0.003 g, and obtained the maximum horizontal acceleration (a_{max}) value that can be accepted on the Ferrary Pinang Balaba 10 Pit slope of 0,059 g to minimize the potential for slope failure.