

## INTISARI

Pada daerah timur Indonesia, banyak ditemukan sumber daya alam berupa bahan tambang. Bahan tambang tersebut dapat berupa bahan tambang emas, bahan tambang batu bara, dan bahan tambang nikel. Tentunya dalam kegiatan pertambangan, diperlukan akses jalan untuk memudahkan kendaraan tambang dalam melakukan kegiatan pertambangan. Akses jalan tersebut sering dikenal dengan *hauling road*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui besaran nilai dari kuat dukung tanah *subgrade*, stabilitas lereng *hauling road*, dan tingkat bahaya dalam melaksanakan pekerjaan *hauling road*.

Lokasi dari penelitian ini berada di Halmahera Tengah, Maluku Utara pada Desa Biri-Biri sampai dengan Desa Limber. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah, data hasil pengujian SPT, data hasil pengujian DCP, data stratigrafi tanah, data pembebanan lereng, dan data potensi bahaya. Analisis dilakukan dengan menghitung kuat dukung tanah *subgrade* dengan menggunakan pemodelan *axisymmetric*. Kuat daya dukung tanah yang dianalisis adalah deformasi tanah dan regangan vertikal tanah. Selanjutnya dilakukan analisis stabilitas lereng menggunakan pemodelan *plane strain* dan metode *mohr coulomb*. Stabilitas lereng nantinya akan menghasilkan nilai *safety factor* pada pembebanan statik dan pembebanan *dynamic*. Terdapat perhitungan volume galian pada lereng yang akan ditinjau, perhitungan volume galian tersebut menggunakan metode *cross section*. Setelah itu, dilakukan analisis nilai potensi bahaya menggunakan penilaian AS/AZN 4360, dan cara mengurangi potensi bahaya tersebut menggunakan metode HIRAC.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas dukung tanah pada lapisan *subgrade* eksisting mampu menahan beban kendaraan, tetapi parameter regangan vertikal tanah tidak sesuai dengan kriteria desain yang ada. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan tanah dengan menggunakan tanah timbunan. Didapatkan hasil regangan vertikal tanah sebesar 1545 *microstrain* dengan kedalaman *replacement* sebesar 60 cm. Pada tinjauan stabilitas lereng eksisting, hasil nilai *safety factor* memenuhi persyaratan. Oleh karena itu, lereng masuk dalam kategori aman terhadap potensi longsor. Tinjauan terhadap tingkat potensi bahaya pada pekerjaan infrastruktur *hauling road* rata-rata memiliki level risiko sedang (*medium*) dan ekstrim (*extreme*).

**Kata kunci:** *Hauling road*, kuat dukung tanah, stabilitas lereng, *risk assesment*, *dynamic cone penetration*

## ABSTRACT

*In the eastern part of Indonesia, many natural resources are found in the form of minerals, which can be gold ore, coal ore, and nickel ore. Of course in mining activities, access to roads is required to facilitate mining vehicles in the mining activity. The purpose of this study is to find out the magnitude of the value of the subgrade ground support, the stability of the haul road slope, and the level of danger in carrying out hauling road work.*

*The location of this study is in Central Halmahera, Maluku North on the Single Village to the Limber Village. The data required in this study are, SPT test results data, DCP test result data, soil stratigraphy data, slope load data, and potential hazard data. The analysis is done by calculating the strength of the subgrade soil support using axisymmetric modeling. The slope stability analysis is followed by plane strain modeling and mohr coulumb method. Slope stability will then result in safety factor values on static and dynamic loads. There is a calculation of the volume of the slope to be reviewed, calculating the volume using the cross section method. After that, an analysis of potential hazard values is carried out using the US/AZN 4360 assessment and how to reduce such potential hazards using the HIRAC method.*

*The results of this study showed that the ground support capacity of the existing subgrade layer was able to withstand the workload on it, but the vertical stretch parameters of the soil did not match existing design criteria. For that it is necessary to make land repairs using cluster land. A vertical stretch of 1545 microstrain with a replacement depth of 60 cm was obtained. In an existing slope stability review, the resulting safety factor value meets the requirements. Therefore, the slope goes into the category of safe against potential slide. A review of the level of potential hazard on the average hauling road infrastructure jobs at moderate (medium) and extreme risk levels (extreme).*

**Keywords:** *Hauling road, bearing capacity, slope stability, risk assessment, dynamic cone penetration*