

## RINGKASAN

PT Hargowilis Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan andesit yang berlokasi di Dusun Tegiri II, Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo. Wilayah izin usaha pertambangan yang dimiliki seluas 52 ha. Kegiatan penambangan dilakukan dengan menggunakan sistem tambang terbuka metode kuari.

Dalam usaha memenuhi permintaan yang meningkat dilakukan pembukaan kuari 2 di lokasi baru untuk menambah produksi dari kuari 1 yang sudah aktif. Di lokasi tersebut belum pernah dilakukan analisis geoteknik dan rancangan geometri lereng yang digunakan diambil dari rancangan geometri lereng kuari 1. Kondisi massa batuan dan tingkat kestabilan rancangan geometri lereng di lokasi penelitian belum diketahui sehingga perlu dilakukan analisis.

Pemetaan geoteknik dengan metode *scanline* dilakukan untuk mengetahui kondisi bidang diskontinu. Hasil pemetaan kemudian dianalisis menggunakan metode empiris *Rock Mass Rating* untuk mengetahui klasifikasi massa batuan. Analisis kinematik dilakukan untuk mengetahui jenis potensi longsor. Tingkat kestabilan lereng dianalisis menggunakan metode kesetimbangan batas sesuai dengan potensi longsor yang mungkin terjadi. Sesuai dengan rancangan, tinggi lereng tunggal yang akan dibuat adalah 5 m dengan kemiringan lereng sebesar  $79^\circ$  dan pada akhir penambangan akan terbentuk lereng keseluruhan dengan tinggi 60 m dan kemiringan  $61^\circ$ .

Hasil analisis kinematik menunjukkan potensi longsor yang mungkin terjadi adalah potensi longsor baji. Klasifikasi massa batuan di lokasi penelitian termasuk *Fair Rock* dengan hasil nilai pembobotan 44. Rancangan geometri lereng dalam kondisi aman dengan nilai faktor keamanan 1,6 dan probabilitas longsor 0% ketika bidang diskontinu kering, tetapi dalam kondisi bidang diskontinu terisi air penuh nilai faktor keamanan turun menjadi 1,1 dan probabilitas longsor naik menjadi 18,8% menyebabkan lereng tidak aman sehingga perlu dilakukan pengendalian air dengan menutup *tension crack* menggunakan material *impermeable* agar bidang diskontinu tetap dalam kondisi kering dan lereng tetap aman.

## **SUMMARY**

*PT Hargowilis Indonesia is a company of andesite mining, located in Kulon Progo Regency. The area of mining concession owned is 52 ha. Mining activities are carried out using the quarry method open pit mining system.*

*In an effort to meet increasing demand, quarry 2 was opened at a new location to increase production from quarry 1 that was already active. Geotechnical analysis has never been done and slope geometry design used in this location taken from slope geometry quarry 1. The condition of rock mass and the stability of the slope geometry design at the research location is unknown, so it needs to be analyzed.*

*Geotechnical mapping using the scanline method is performed to determine the condition of the discontinuity. The mapping results were then analyzed using the Rock Mass Rating empirical method to determine the rock mass classification. Kinematic analysis is performed to identify the type of failure. Slope stability is analyzed using the limit equilibrium method in accordance with the type of failure that may occur. In accordance with the design, the height of the single slope to be made is 5 m and the single slope angle is 79°. At the end of the mine, an overall slope will be formed with 60 m height and the overall slope angle is 61°.*

*The results of kinematic analysis indicate the type of failure that may occur is the wedge failure. The rock mass at the research location classified in Fair Rock with a weighting value of 44. The slope geometry design is in a stable condition with the safety factor value is 1.6 and the probability of failure is 0% when the discontinuity is dry, but when discontinuity filled with water the value of the safety factor drops to 1.1 and the probability of failure increases to 18.8% causes the slope to be unstable so that it is necessary to control the water by closing the tension crack using impermeable material so that the discontinuity remains dry and the slope remains safe.*