

RINGKASAN

PT. Thiess Contractors Indonesia (TCI) penambangannya menggunakan sistem tambang terbuka metode *strip mine*. Kondisi penambangan terkini pada *High Wall* blok 159 telah membentuk lereng dengan ketinggian 85 m, blok 162 dan 163 telah membentuk lereng dengan ketinggian 20 m. Kondisi terkini pada blok 164 belum dibuka untuk kegiatan penambangan. Analisis geoteknik dibutuhkan untuk mengetahui kestabilan lereng *High Wall* blok 159, 162, 163, dan 164 sehingga dapat memastikan bahwa desain geometri lereng yang digunakan saat ini aman untuk penambangan sampai batas akhir.

Permasalahan yang ada pada PT. TCI adalah belum dilakukan analisis kestabilan pada lereng HW blok 159, 162, 163, dan 164. Penyelesaian masalah ini adalah dengan melakukan pengambilan data kuat tekan batuan dengan menggunakan Schmidt Hammer. Nilai kuat tekan batuan akan digunakan untuk menentukan parameter kuat geser dari massa batuan berdasarkan kriteria Hoek & Brown. Selanjutnya parameter kuat geser tersebut digunakan untuk menganalisis stabilitas lereng dengan metode Bishop.

Lereng dikatakan stabil jika memiliki nilai Faktor Keamanan (FK) $\geq 1,3$. Analisis lereng *High Wall* blok 159 pada kondisi aktual menghasilkan nilai FK $> 1,3$ jika kemiringan muka air tanah $\leq 36^\circ$ dan lereng *High Wall* blok 162 dan 163 menghasilkan nilai FK $> 1,3$ walaupun dalam kondisi jenuh. Analisis kestabilan lereng *High Wall* pada kondisi *mineout* blok 159 menghasilkan nilai FK $> 1,3$ jika kemiringan muka air tanah $\leq 24^\circ$, blok 162 jika kemiringan muka air tanah $\leq 28^\circ$, dan blok 163, 164 jika kemiringan muka air tanah $\leq 29^\circ$.

SUMMARY

PT. Thiess Contractors Indonesia (TCI) apply open pit system with strip mine method. Actual mining conditions at High Wall (HW) block 159 have shaped a slope with the height of 85 m, block 162 and 163 have shaped slopes with the height of 20 m. The current condition of block 164 has not been opened for mining activity. Geotechnical analysis is needed to find out the stability of HW block 159, 162, 163, and 164 slopes to make sure that the slope geometrical design which is applied currently is safe for mine out.

The factual case at PT. TCI is that the analysis of HW block 159, 162, 163, and 164 slopes stability has not been conducted. Data collection of Uniaxial Compressive Strength (UCS) on rocks by using Schmidt Hammer will be conducted to solve the case. The value of UCS will be used to determine the parameter of shear strength based on Hoek & Brown criterion. The parameter of shear strength will be used to analyze the slopes stability with Bishop method.

The slope is considered to be stable if the value of their safety factor (SF) is $\geq 1,3$. The analysis of HW block 159 slope on actual condition resulted on SF value $>1,3$ if the tilt of ground water level $\leq 36^\circ$ and the HW block 162 and 163 slopes resulted on SF value $>1,3$ even when the water is in fully saturated condition. The analysis on the stability of HW slope at mine out condition block 159 resulted on SF value $>1,3$ if the tilt of ground water level $\leq 24^\circ$, block 162 if the tilt of ground water level $\leq 28^\circ$, and block 163, 164 if the tilt of ground water level $\leq 29^\circ$.