

## RINGKASAN

Lokasi penelitian berada di tambang rakyat batu kaolin Desa Karang Sari, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pembuatan lereng di tambang rakyat tersebut tidak didasarkan pada kajian geoteknik, sehingga geometri lereng dibuat sama tanpa memperhatikan karakteristik massa batuan di lokasi penelitian. Perlakuan terhadap geometri lereng dengan mengabaikan karakteristik massa batuan pembentuknya mempunyai tingkat keyakinan terhadap kestabilan lereng yang rendah.

Penelitian dilakukan untuk mengklasifikasikan massa batuan dengan sistem *rock mass rating* (RMR) dan *geological strength index* (GSI). Jenis batuan yang akan diteliti adalah batu kaolin. Nilai RMR yang didapatkan dari pembobotan lima parameter RMR pada lokasi penelitian adalah 48. Nilai GSI Saptono (2012) merupakan pengurangan 8 dari nilai RMR, sehingga didapatkan nilai GSI adalah 40. Sedangkan nilai GSI Hoek (1995) merupakan pengurangan 5 dari nilai RMR sehingga didapatkan nilai GSI adalah 43.

Untuk mendapatkan nilai kohesi ( $c$ ) dan sudut gesek dalam ( $\phi$ ) pada massa batuan di lokasi penelitian digunakan metode Hoek & Brown (2002), metode Saptono (2012) dan uji laboratorium. Nilai kohesi ( $c$ ) dan sudut gesek dalam ( $\phi$ ) menurut metode Hoek & Brown (2002) adalah 0,039 MPa dan 40,67°. Menurut metode Saptono (2012) nilai kohesi ( $c$ ) dan sudut gesek dalam ( $\phi$ ) adalah 0,294 MPa dan 42,5°. Hasil kohesi dan sudut gesek dalam dari uji laboratorium adalah 0,383 MPa dan 29,92°. Hasil dari nilai kohesi ( $c$ ) dan sudut gesek dalam ( $\phi$ ) dari ke tiga metode tersebut untuk mencari nilai faktor keamanan (FK) rekomendasi untuk lereng yang diteliti.

Menganalisis faktor keamanan (FK) dari lereng yang diteliti diambil variasi ketinggian lereng berbeda yaitu ketinggian lereng 6 m, 8 m dan 10 m. Penentuan nilai FK yang ditentukan dari metode Saptono (2012) dan keseimbangan batas masing-masing adalah 11,6 dan 4,62. Hasil tersebut diambil dari data ketinggian lereng 6 m dan sudah sesuai dengan Kepmen Pertambangan dan Energi No.555. K/26/M.PE/1995 tanggal 12 Mei 1995.

## ABSTRACT

The research is located in traditional mining of kaolin at Karang Sari, District Semin, Gunungkidul City, Daerah Istimewa Yogyakarta. The mining activity that is applied without making tiered slope. Slope manufacture in that traditional mining is not based on geotechnical study, all geometry of slope is made equal without observe the rock mass characteristic of research location. The slope geometry treatment that neglect the rock mass characteristic has low confidence level of slope stability.

The research was conducted to classify the rock mass with rock mass rating (RMR) system and geological strength index (GSI). The rock type that will be inspected is kaolin. The RMR value that is obtained from five parameters of RMR in the research location is 48. The GSI value according to Saptono (2012) can be calculated by decreasing 8 of RMR value, so the GSI value is 40. While the GSI value according to Hoek (1995) can be calculated by decreasing 5 of RMR value, so the GSI value is 43.

To get the cohesion and friction angle ( $\phi$ ) of rock mass in the research location that is used Hoek & Brown (2002) method, Saptono (2012) method and laboratory test. The cohesion ( $c$ ) and friction angle ( $\phi$ ) according to Hoek & Brown (2002) method is 0,039 MPa and  $40,67^\circ$ . The cohesion ( $c$ ) and friction angle ( $\phi$ ) according to Saptono (2012) method is 0,294 MPa and  $42,5^\circ$ . The cohesion ( $c$ ) and friction angle ( $\phi$ ) according to laboratory test result is 0,383 MPa and  $29,92^\circ$ . The results of cohesion ( $c$ ) and friction angle ( $\phi$ ) from that three methods are used to find safety factor recommendation for the slope that is inspected.

For the safety factor of slope has taken variation of different slope height, that is 6 m, 8 m, and 10 m. The determination of safety factor use Saptono (2012) method and limit equilibrium method each is 11,6 and 4,62. That results is taken from slope height 6 m and appropriate with Kepmen Pertambangan dan Energi No.555. K/26/M.PE/1995.