

RINGKASAN

Penelitian pengaruh kekasaran permukaan geser dilakukan pada batu Andesit yang masif dan Andesit yang terkekarkan secara alami. Bidang diskontinyu pada batuan tersebut diasumsikan sebagai permukaan bidang geser batuan. Kondisi dari kekasaran bidang diskontinyu mempengaruhi kuat geser batuan dengan gaya penggerak dari beratnya sendiri dan kekasaran permukaan geser menghasilkan gaya penahan. Contoh batuan yang digunakan diambil dari tambang rakyat Batu Andesit di Dusun Gunung kukan, Desa Hargorejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta.

Tegangan normal yang digunakan dalam pengujian kuat geser langsung di bawah 12,5% dari nilai kuat tekan uniaksialnya untuk batuan di Indonesia (Saptono, 2012). Tegangan normal yang diberlakukan pada pengujian kuat geser langsung sebesar kurang dari 1% nilai kuat tekan uniaksial karena kekasaran permukaan geser mempengaruhi besarnya tegangan geser, nilai kohesi, dan sudut gesek dalam. Karakteristik kekasaran permukaan geser didapatkan dari pendekatan kondisi permukaan geser terhadap nilai JRC (*Joint Roughness Coefficient*).

Penurunan nilai kohesi dan sudut gesek dalam pada contoh batuan uji disebabkan oleh perbedaan kekasaran permukaan geser pada Andesit masif dan Andesit terkekarkan. Nilai kohesi pada Andesit masif yang memiliki nilai kekasaran permukaan atau JRC antara 12-14 dan Andesit terkekarkan yang memiliki nilai JRC 10-12 terdapat penurunan nilai kohesi sebesar 63,23% dari nilai kohesi Andesit masif. Sedangkan nilai sudut gesek dalam sisa mengalami penurunan sebesar 40,95% dari nilai sudut gesek dalam Andesit masif.

Nilai kohesi dan sudut gesek dalam diaplikasikan untuk mendapatkan nilai faktor keamanan dengan metode kesetimbangan batas. Lereng tunggal Andesit masif memiliki nilai faktor keamanan yang lebih besar dibandingkan nilai FK pada lereng tunggal Andesit terkekarkan dengan kemiringan dan ketinggian lereng yang sama.

ABSTRACT

Study the influence of the sliding surface roughness on the rock massive andesite and andesite jointed naturally is assumed to be a sliding surface. The condition of the sliding surface roughness affect the shear strength of rock with the movement force of its own weight and the roughness of the shear surface generate the resistant force. the test rock samples taked from a traditional andesit mining in Gunung Kukusan village, Kokap subdistrict, Kulonprogo, D.I. Yogyakarta.

The low normal strength on the direct shear strength testing of less than 12,5% of the value of uniaxial compressive strength for rock in Indonesia (Saptono, 2012). The normal strength used on direct shear strength testing of less than 1% of the value of uniaxial compressive strength. The condition of the sliding surface roughness obtained from the approach of the value Joint Roughness Coefficient (JRC).

Decrease in the value of cohesion and base friction angle in the test rock samples due to differences of the sliding surface roughness on the massive andesite and andesite jointed. The value of cohesion in massive andesite that has value roughness or JRC between 12-14 and Andesite jointed that has a value JRC of 10-12 there is a decrease in value cohesion of 63.23% of the value of cohesion massive andesite. While the value of the base friction angle decreased by 40.95% of the value of the massive andesit's base friction angle.

The value of cohesion and base friction angle applied to obtain the value of the safety factor (SF) with the limit equilibrium method. A single slope's massive andesite has a value SF is greater than the value of SF on a single slope's andesite jointed with the same inclination and height of slope.