

INTISARI

Penelitian ini membahas tentang lereng rencana konstruksi jalan pantai selatan Jawa Timur yang berada di ruas Pantai Serang – Batas Kabupaten Malang, STA. 12+600 sampai dengan STA. 24+700. Penyelidikan geologi dilakukan untuk mengetahui gambaran aspek-aspek geologi teknik dan sebagai pertimbangan dalam penyusunan parameter analisis kestabilan lereng. Beberapa metode analisis kestabilan lereng yang telah baku dibandingkan untuk mengetahui metode yang paling sesuai untuk analisis kestabilan lereng di area penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pemetaan geologi teknik, karakterisasi massa batuan permukaan dan bawah permukaan menggunakan *geological strength index* (GSI) dan analisis kestabilan lereng menggunakan metode elemen hingga, metode kesetimbangan batas (*simplified Bishop*, *Janbu's simplified*, *Janbu's corrected*, *Spencer* dan *Morgensten-Price*) dan metode grafik (*Hoek-Bray* dan *Janbu's chart*). Analisis kestabilan lereng ditinjau terhadap beban permanen dan kondisi gempa.

Litologi yang berada di area penelitian adalah batugamping dan basal. Tingkat pelapukan pada kedua litologi berada pada rentang lapuk ringan sampai dengan lapuk sempurna. Klasifikasi GSI berada pada kelas sedang sampai dengan sangat buruk. Massa batuan berada pada zona hancuran akibat sesar-sesar di area penelitian.

Hasil perbandingan faktor keamanan (F_s) analisis metode elemen hingga dan metode kesetimbangan batas memiliki hasil yang dekat dengan deviasi standar maksimum 0,054 pada pembebanan permanen dan 0,075 pada kondisi gempa. Faktor keamanan (F_s) grafik *Janbu's* tidak menghasilkan nilai yang kritis jika dibandingkan faktor keamanan (F_s) metode elemen hingga ataupun metode kesetimbangan batas, hal ini disebabkan oleh perbedaan kriteria keruntuhan massa batuan yang digunakan.

Kata kunci: jalan pantai selatan Jawa Timur, perbandingan metode analisis kestabilan lereng

ABSTRACT

The research was studying the slope stability of highway construction plan located on the southern coast of East Java, the section of Serang beach – Malang Regency, STA. 12 + 600 to STA. 24 + 700. Geological investigation was performed to describe engineering geological aspects and as considerations of input parameters established in the slope stability analysis. Various standard methods of slope stability analysis were compared to determine the most appropriate method should be applied in the research area.

Basalt and limestone lithologies occupy the research area. Weathering degrees of them are in the range of slightly weathered to perfectly weathered. Rock mass quality according to GSI are in fair to very poor conditions. Rock mass are in the weak zone due to faults occurred at the research area.

The comparison of finite element method's factor of safety and limit equilibrium method's factor of safety indicates a close value whose maximum standard deviation of 0.054 in permanent load condition and 0.075 in seismic condition. Janbu's and Hoek-Bray's charts produce an un-critical factor of safety if compared to the finite element method or limit equilibrium methods. This condition due to the difference in rock mass failure criterion applied.

Keyword: southern coast of East Java highway, comparison of slope stability analysis methods.