

ABSTRAK

Sebagian wilayah Kalimantan merupakan daerah yang memiliki kondisi geografis berbukit dan berlembah, oleh karena itu Kalimantan termasuk wilayah yang memiliki daerah rawan longsor yang cukup tinggi, Sehingga dibutuhkannya suatu analisis stabilitas lereng untuk mengetahui faktor keamanan dari kondisi lereng tersebut, sebagai langkah awal yaitu dengan melakukan pengukuran topografi, pengujian lapangan dan pengujian laboratorium untuk mengetahui parameter-parameter tanahnya agar dapat di modelkan pendekatan kondisi sesuai asli dilapangan, dengan demikian dapat mempermudah untuk menentukan penanganan longsor yang tepat. Analisis stabilitas lereng dilakukan dengan menggunakan program PLAXIS dan hitungan manual.

Parameter-parameter yang di butuhkan untuk analisis ini yaitu kohesi (c), sudut geser dalam (ϕ), berat isi tanah (γ) yang didapat dari hasil pengujian dilaboratorium, dan untuk parameter lainnya seperti modulus elastisitas (E) dan poisson ratio (ν) didapat dari tabel korelasi dari klasifikasi tanah. Hasil analisis dari plaxis kondisi lereng existing didapat f_s 1,05, sehingga diperlukannya analisis dengan menggunakan perkuatan. Hasil analisis dengan software PLAXIS setelah menggunakan perkuatan dinding penahan tanah dan bored pile faktor keamanan lereng secara global yang diperoleh yaitu 1.57. Faktor keamanan minimal yang digunakan yaitu 1.5 dan dinyatakan aman. Berdasarkan faktor keamanan lereng dan keamanan setelah perkuatan, alternatif penanganan longsor yang digunakan yaitu dengan menggunakan perkuatan bored pile dengan kedalaman tiang yang tertanam 9 m, diameter 800mm, menggunakan tulangan utama 27D22.

Kata kunci : longsor, stabilitas lereng, Dinding penahan tanah, bored pile

ABSTRACT

Some parts of Kalimantan are areas that have hilly and valley geographical conditions, therefore Kalimantan is an area that has high landslide-prone areas, so a slope stability analysis is needed to determine the safety factor of the slope conditions, as a first step, namely by measuring topography, field testing and laboratory testing to find out the soil parameters so that an approach can be modeled according to the original conditions in the field, thereby making it easier to determine the appropriate landslide handling. Slope stability analysis was carried out using the PLAXIS program and manual calculations.

The parameters needed for this analysis are cohesion (c), internal shear angle (ϕ), soil bulk density (γ) obtained from laboratory testing results, and for other parameters such as elastic modulus (E) and Poisson ratio (ν) is obtained from the correlation table of soil classification. The results of the analysis of the paxis of the existing slope conditions obtained f_k 1.05, so that an analysis using reinforcement is needed. The results of analysis with PLAXIS software after using retaining wall reinforcement and bored piles globally obtained slope safety factor of 1.57. The minimum safety factor used is 1.5 and is declared safe. Based on the safety factor of the slope and safety after reinforcement, the alternative for handling the avalanche used is bored pile reinforcement with an embedded pile depth of 9 m, a diameter of 800m, using 27D22 main reinforcement.

Keywords: landslide, slope stability, retaining wall, bored pile