

ABSTRAK

PT Kerinci Merangin Hidro bermaksud membangun PLTA Merangin berkapasitas 350 MW yang memanfaatkan Danau Kerinci sebagai tampungan alami tahunan dengan Bendung Pulau Pandan sebagai bendung pengatur dengan tinggi 9 m, karena tipe bendungan yang tinggi maka diperlukan analisis stabilitas lereng beserta perkuatan lereng dengan konstruksi dinding penahan tanah. Permukaan tanah yang tidak selalu membentuk bidang datar atau mempunyai perbedaan elevasi antara tempat yang satu dengan yang lain sehingga membentuk suatu lereng (*slope*). Lereng yang dalam keadaan tidak stabil harus mendapatkan suatu perlakuan yang khusus agar tidak terjadinya suatu kelongosoran atau kegagalan lereng. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis stabilitas lereng dengan metode konvensional dan metode elemen hingga, yang nantinya dilanjutkan dengan perencanaan dinding penahan tanah sebagai perkuatan lereng. Analisis stabilitas lereng pada permukaan tanah yang miring disebut analisis stabilitas lereng. Hasil penelitian diperoleh untuk nilai *safety factor* lereng yaitu besar dari 1,5, dimana pada metode konvensional dan metode elemen hingga keadaan lereng dianalisis dalam tiga kondisi, yaitu pada kondisi alami, permotongan, dan perkuatan. Dalam analisis stabilitas lereng dan perencanaan dinding penahan tanah harus lebih diperhatikan dari segi perencanaan dan biaya yang ekonomis.

Kata kunci : *Stabilitas lereng, Safety factor, Metode konvensional, Metode elemen hingga, Dinding penahan tanah*

ABSTRACT

PT Kerinci Merangin Hidro intends to build a Merangin hydropower plant with a capacity of 350 MW which utilizes Lake Kerinci as an annual natural reservoir with the Pulau Pandan Dam as a regulatory weir with a height of 9 m, because of the high type of dam, it is necessary to analyze slope stability and strengthen slopes with soil retaining wall construction. Land surfaces that do not always form a flat plane or have differences in elevation between one place and another so as to form a slope (slope). Slopes that are in an unstable state must receive special treatment so that there is no avalanche or slope failure. The purpose of this study is to analyze slope stability with conventional methods and finite element methods, which will be followed by planning soil retaining walls as slope reinforcement. Analysis of slope stability on a sloping ground surface is called slope stability analysis. The results of the study were obtained for the slope safety factor value of 1.5, where in conventional methods and the finite element method the state of the slope was analyzed under three conditions, namely in natural conditions, cutting, and reinforcement. In the analysis of slope stability and soil retaining wall planning, more attention must be paid in terms of planning and economical costs.

Keywords : *Slope stability, Safety factor, Conventional methods, Finite element methods, Soil retaining wall*