

## ABSTRAK

### ANALISIS STABILITAS LERENG DAN PENANGGULANGANNYA MENGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA (Studi Kasus : CitraLand Bandar Lampung -C10)

Oleh:

**MUHAMMAD DESYAN ICHSANI**

Citraland merupakan hunian modern yang memiliki ciri khas *viewnya* karena *terletak* di wilayah perbukitan, selain itu CitraLand mempunyai kontur dan elevasi yang berbeda – beda. Bisa disimpulkan lokasi CitraLand berpotensi terhadap longsor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai faktor aman lereng dan menghitung stabilitas lereng menggunakan turap beton dengan program metode elemen hingga. Dari hasil analisis program metode elemen hingga, didapatkan nilai faktor aman lereng kondisi eksisting sebesar 1 atau berada pada kondisi labil ( $F_k < 1,5$ ) untuk kondisi yang dipengaruhi faktor gempa sebesar 0,859 atau berada pada kondisi labil ( $F_k < 1,5$ ). Setelah dilakukan penanggulangan menggunakan turap beton dengan dimensi tinggi turap dipermukaan tanah 3 meter, turap tertanam 1,7 meter, dan tebal turap 0,2 meter didapat nilai faktor aman lereng eksisting sebesar  $1,971 > 1,5$  untuk nilai faktor aman dipengaruhi gempa didapat nilai sebesar 1,7772 atau berada pada kondisi stabil ( $F_k > 1,5$ ). Pada penelitian ini penanggulangan stabilitas lereng yang berpotensi longsor menggunakan turap beton yang meningkatkan nilai faktor aman, sehingga berpengaruh terhadap kestabilan tanah ketika diterapkan di lokasi penelitian.

**Kata Kunci :** Stabilitas lereng, Faktor aman, Metode elemen hingga, Turap

## **ABSTRACT**

### **SLOPE STABILITY ANALYSIS AND RESPONSIBILITY USING THE FINITE ELEMENT METHOD (Case Study : CitraLand Bandar Lampung -C10)**

**By**

**MUHAMMAD DESYAN ICHSANI**

*Citraland is a modern residence that has a characteristic views because it is located in a hilly area, besides Citraland has different contours and elevations. It can be concluded that the location of CitraLand has the potential for landslides. This study aims to analyze the value of the slope safety factor and calculate slope stability using concrete sheet piles with the finite element method program. From the results of the analysis of the finite element method program, the slope safety factor value for the existing condition is 1 or is in unstable condition ( $Fk < 1.5$ ) for conditions influenced by earthquake factors of 0.859 or is in unstable condition ( $Fk < 1.5$ ). After countermeasures using concrete sheeting with dimensions of 3 meters high sheet pile, 1.7 meters embedded sheet pile, and 0.2 meter thick sheet pile, the existing slope safety factor value is 1.971 > 1.5. 1.7772 or in a stable condition ( $Fk > 1.5$ ). In this study, the countermeasures for the stability of slopes that have the potential for landslides use concrete sheeting which increases the value of the safety factor, so that it affects the stability of the soil when applied at the research site.*

**Keywords:** *Slope stability, Safety factor, finite element method, Sheet pile*