

ABSTRAK

Dinding penahan tanah yang telah di terapkan di lereng STA 280+400 tol Manggala Lampung adalah dinding penahan tanah turap beton. Melihat dari keadaan tanah pada lereng tersebut yakni tanah *clay* yang memiliki kadar air yang tinggi. Sedangkan turap beton rentan terhadap rembes, maka dari itu penulis mencoba menganalisis dinding penahan tanah menggunakan perkuatan geogrid dan dinding penahan tanah tipe sandar pada lereng yang sama.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui stabilitas lereng lereng pada lereng tersebut. Mengetahui safety factor dari dinding penahan yang terlaksana yakni turap beton. Mengetahui safety factor dinding penahan tanah tipe sandar dan dengan perkuatan geogrid. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

Hasil pengolahan data pada lereng tol Manggala Lampung didapatkan lereng tersebut tidak aman. Terdapat potensi longsor. Penulis dapat menyimpulkan demikian karena telah menganalisis data tanah pada lereng tersebut, dan didapatkan nilai Factor Safety sebesar 0,4. Yang mana nilai $0,4 < 1$ membuktikan lereng tersebut tidak aman. Pada lereng yang penulis analisis berada di tol Manggala Lampung ini telah diatasi dengan pembangunan turap beton. Yang mana setelah di analisis Factor Safety lereng tersebut menjadi 2,84. Yang mana nilai $2,84 > 1$ membuktikan lereng tersebut sudah aman. Setelah penulis analisis secara manual maupun menggunakan software Plaxis 2D V20 didapatkan nilai Factor Safety lereng tersebut dengan dinding penahan tanah tipe sandar menjadi 9,815. Yang mana nilai $9,815 > 1$ membuktikan lereng tersebut aman. Setelah penulis analisis secara manual maupun menggunakan software Plaxis 2D V20 didapatkan nilai Factor Safety lereng tersebut dengan perkuatan *geogrid* menjadi 4,32. Yang mana nilai $4,32 > 1$ membuktikan lereng tersebut aman.

Kata kunci: Dinding penahan tanah, clay, turap beton, sandar, geogrid

ABSTRACT

The retaining wall implemented on the slope at STA 280+400 of the Manggala Lampung toll road is a concrete retaining wall. Considering the soil condition on the slope, which is clay soil with high water content, and the vulnerability of concrete retaining walls to seepage, the author attempted to analyze the retaining wall using geogrid reinforcement and a type of anchored retaining wall on the same slope.

The aim of this study is to determine the stability of the slope at that location, ascertain the safety factor of the implemented concrete retaining wall, and determine the safety factor of the anchored retaining wall and geogrid-reinforced retaining wall. This research method employs quantitative methods.

The data processing results for the slope of the Manggala Lampung toll road revealed that the slope is not safe and there is a potential for landslide. The author concluded this after analyzing the soil data on the slope, obtaining a Safety Factor value of 0.4. A value of $0.4 < 1$ indicates that the slope is unsafe. The slope analyzed by the author on the Manggala Lampung toll road was addressed with the construction of a concrete retaining wall. After analysis, the Safety Factor of the slope became 2.84, where $2.84 > 1$ indicates that the slope is now safe. After manual analysis and using Plaxis 2D V20 software, the Safety Factor of the slope with the anchored retaining wall was found to be $9.815 > 1$ indicating that the slope is safe. Similarly, after manual analysis and using Plaxis 2D V20 software, the Safety Factor of the slope with geogrid reinforcement was found to be $4.32 > 1$ indicating that the slope is also safe.

Keywords: Retaining wall, clay, concrete sheet pile, anchored, geogrid