

ABSTRAK

Pada kasus lereng yang tidak stabil perlu dilakukan peningkatan pada stabilitasnya. Ada beberapa metode peningkatan stabilitas lereng salah satunya adalah perkuatan dengan metode soil nailing. Soil nailing merupakan jenis perkuatan pasif pada tanah dengan menancapkan potongan-potongan baja (nails) yang kemudian di-grout.

Pada penelitian ini soil nailing sebagai metode perkuatan pada penanganan lereng dimodelkan dan dianalisis dengan menggunakan Plaxis 2D, lokasi penelitian berada pada ruas jalan tol Cisumdawu Seksi V yang berada di STA 40 + 825 yang merupakan sebuah lereng hasil galian. Pada pemodelan ini galian terdalam diketahui 23.47 meter dan dibagi menjadi 4 tahapan galian dengan kemiringan lereng 27° atau 2 : 1, dengan beban lalu lintas ditambah beban perkerasan sebesar 30 kPa, serta pemodelan penanganan tanah berupa soil nailing dengan panjang 5 meter, dan jarak masing-masing 1,5 meter.

Dari hasil analisis pada pemodelan yang dilakukan, didapatkan nilai FK statik sebesar 2,26 dan FK gempa sebesar 1,56. dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan metode penanganan, timbunan di STA 40+825 telah memenuhi syarat stabilitas faktor keamanan lereng.

Kata Kunci : Faktor Keamanan Stabilitas Lereng, Lereng Galian, Metode Perkuatan Soil Nailing, Analisis Stabilitas Lereng dengan Plaxis 2D.

ABSTRACT

In the case of unstable slopes, it is necessary to increase the stability. There are several methods of increasing slope stability, one of which is strengthening with the soil nailing method. Soil nailing is a type of passive reinforcement in the soil by inserting steel nails (nails) which are then grouted.

In this study soil nailing as a strengthening method for handling slopes was modeled and analyzed using Plaxis 2D, the research location is on the Cisumdawu toll road Section V which is at STA 40 + 825 which is an excavated slope. In this modeling, it is known that the deepest excavation is 23.47 meters and is divided into 4 stages of excavation with a slope of 27° or 2: 1, with a traffic load plus a pavement load of 30 kPa, as well as soil handling modeling in the form of soil nailing with a length of 5 meters, and a distance of 5 meters each. 1.5 meters each.

From the results of the analysis on the modeling carried out, the static FK value was 2.26 and the seismic FK was 1.56. It can be concluded that after using the handling method, the embankment at STA 40+825 has fulfilled the stability factor of slope safety requirements.

Keywords : Factor of Safety of Slope Stability, Excavated Slope, Strengthening Soil Nailing Method, Analysis of Slope Stability with 2D Plaxis.