

ABSTRAK

Timbunan pada suatu tanah menyebabkan terjadinya perubahan tegangan di dalam tanah sehingga tanah terdeformasi yang mengakibatkan terganggunya kestabilan tanah. Untuk membentuk jalan akan dilakukan pekerjaan timbunan tanah, sedangkan pada daerah akan dilakukan pengupasan tanah. Adanya pekerjaan timbunan membentuk suatu lereng baru sehingga perlu di analisis kestabilan lereng tersebut.

Ada berbagai metode dalam menganalisis kestabilan lereng salah satunya menggunakan *software* geoteknik yang berbasis pada analisis metode elemen hingga yaitu Plaxis. Penelitian ini memodelkan variasi tinggi timbunan dengan perkuatan untuk mendapatkan *safety factor* yang memenuhi syarat menggunakan program *Plaxis 8.5*, sedangkan untuk menghitung *safety factor* lereng timbunan tanah asli menggunakan metode irisan.

Hasil analisis stabilitas lereng pada timbunan badan jalan dengan perkuatan geotekstil mendapatkan *safety factor* yang aman tetapi dengan *replacement* dan lapisan geotekstil penuh saat konstruksi tanpa beban gempa pada timbunan 3 meter sebesar 1,5573 dengan beban gempa sebesar 1,5276 dan pada paska konstruksi tanpa gempa sebesar 1,3251 dengan beban gempa 1,3198. Timbunan 5 meter saat konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,4280 dengan beban gempa sebesar 1,4278 dan pada paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,2631 dengan beban gempa sebesar 1,2618. Timbunan 8 meter mendapatkan *safety factor* pada saat konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,4045 dengan beban gempa sebesar 1,3251 dan paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,2943 dengan beban gempa sebesar 1,2893 timbunan ini termasuk dalam kategori aman. Analisis penurunan pada timbunan didapat bahwa semakin baik variasi permodelan maka penurunan yang terjadi selama 200 hari semakin kecil dan juga semakin tinggi timbunan maka penurunan yang terjadi akan semakin besar.

Kata Kunci: timbunan badan jalan, geotekstil, plaxis versi 8.5

ABSTRACT

Embankment on a soil causes a change in strength in the soil so that the soil is deformed which results in disruption of soil stability. To form a road will be carried out landfill work, while in the area will be carried out stripping the land. The existence of embankment work forms a new slope so it is necessary to analyze the stability of the slope.

There are various methods in analyzing slope stability, one of which is using geotechnical software based on finite element method analysis, namely Plaxis. This study modeled the variation of heap height with reinforcement to get the safety factor that meets the requirements using the Plaxis 8.5 program, while to calculate the safety factor of the original landfill slope using the slice method.

The results of slope stability analysis on road body embankments with geotextile reinforcement obtaining a safe safety factor but with full replacement and full geotextile layer when construction without earthquake load on 3 meter piles of 1.5573 with an earthquake load of 1.5276 and post-construction without an earthquake of 1.3251 with 1.3198 earthquake load. 5 meter pile during construction without earthquake load of 1.4280 with earthquake load of 1.4278 and post-construction without earthquake load of 1.2631 with earthquake load of 1.2618. An 8 meter stockpile gets a safety factor at the time of construction without an earthquake load of 1.4045 with an earthquake load of 1.3251 and post construction without an earthquake load of 1.2943 with an earthquake load of 1.2893 this embankment is included in the safe category. The reduction analysis in the embankment found that the better the variation in the model, the decrease that occurred during 200 days was smaller and also the higher the heap, the greater the decline.

Keyword: *road embankment, geotextile, plaxis version 8.5*