

abstrak

Tanah lunak merupakan tantangan bagi seorang *engineer* geoteknik dikarenakan karakteristik tanah yang dapat menyebabkan berbagai masalah dalam proses konstruksi. Perkuatan geosintetik digunakan pada tiang untuk memperbaiki karakteristik tanah lunak yang tidak diinginkan. Skripsi ini akan menggunakan metode *BS 8006* dan program elemen hingga 3D yang menggunakan metode elemen hingga untuk membandingkan kuat tarik geosintetik dan bagaimana geosintetik mempengaruhi timbunan. Skripsi ini akan membandingkan perhitungan kuat tarik geosintetik dengan metode elemen hingga dan metode *BS 8006*. Hal ini dilakukan karena metode perhitungan *BS 8006* tidak memperhitungkan tanah dasar dalam menganalisa kuat tarik geosintetik. material geosintetik ini terbukti dapat mengurangi kelongsoran dan menyalurkan beban timbunan ke tiang. Perkuatan tiang dan geosintetik ini dapat meningkatkan faktor keamanan timbunan setidaknya sebesar 0,35

Kata kunci : geosintetik, faktor keamanan, program elemen hingga 3D, timbunan di atas tiang, tanah lunak.

abstract

soft soil is a challenge for geotechnical engineer due to the characteristics of the soil that cause over settlement. Geosynthetic reinforcement is used on piles to correct undesirable soft soil characteristics. This thesis will use the BS 8006 methods and 3D software that use the finite element method to compare the geosynthetic tensile strength and how geosynthetic influences the embankment. The author will use the 3D software in the hope that it will produce a more accurate analysis compared to the 2D software. This thesis will compare the calculation of the geosynthetic tensile strength with the finite element method and the BS 8006 method. This is done because the calculation method BS 8006 does not take into account the subgrade in analyzing the geosynthetic tensile strength. This geosynthetic material has been proven to reduce slippage and channel load to the pile. This reinforcement of poles and geocynetics can increase embankment safety factor by at least 0.35.

Kata kunci : geosynthetic, safety factor, 3D software, embankment on pile, soft soil