

ABSTRAK

PENGARUH DEFORMASI PADA KONSTRUKSI PONDASI MENERUS DI ATAS TANAH TIMBUNAN DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM PLAXIS V 8.2

Oleh

SANITYA PAWITRASARI

Pondasi merupakan bagian struktur paling bawah dan berhubungan langsung dengan tanah. Pada struktur bangunan, pondasi berfungsi untuk meneruskan beban yang diakibatkan struktur pada bagian atas kepada lapisan tanah yang berada pada bagian bawah struktur tanpa mengakibatkan keruntuhan geser tanah, dan penurunan tanah pondasi yang berlebihan .

Penelitian ini menitikberatkan pada kajian deformasi konstruksi pondasi menerus di atas tanah timbunan dengan bantuan program *Plaxis* 2D, dimana program ini dipilih untuk mengetahui deformasi, tegangan efektif, dan faktor aman. Dalam analisis ini digunakan pemodelan pondasi menerus maka perlu diketahui kemampuan tebal pelat menahan beban akibat tanah timbunan diatas pelat tersebut. Ketebalan pelat pondasi yang dianalisa dengan pemodelan adalah ketebalan 40 cm, 30 cm, dan 20 cm.

Berdasarkan hasil analisis didapat hasil F_s maksimum pada tebal pelat 40 cm yaitu sebesar 1,1410 dan F_s minimum pada tebal pelat 20 cm sebesar 0,3660. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa apabila tebal pelat pondasi semakin kecil maka deformasi tanah semakin besar, selain itu pelat pondasi tanpa dibebani tanah timbunan akan memberikan deformasi yang semakin besar. Dengan pemodelan menggunakan program plaxis dapat disimpulkan bahwa pelat pondasi menerus yang dibebani tanah timbunan dengan tinggi tertentu akan memberikan faktor yang lebih aman dibandingkan dengan pelat pondasi tanpa ada pembebangan tanah timbunan.

Kata kunci : deformasi, pondasi menerus, *Plaxis*

ABSTRACT

INFLUENCE OF DEFORMATION ON EMBANKMENT OF CONTINUOUS FOUNDATION CONSTRUCTION BY USING PLAXIS PROGRAM V 8.2

By

SANITYA PAWITRASARI

The foundation is the lowest part of the structure and is directly contact to the soil. In the building structure, the foundation is used to forward the load caused by the structure at the top to the soil layer at the bottom of the structure without causing the soil shear collapse, and excessive declining of the soil foundation.

This study focuses on the study of deformation of continuous foundation construction on soil pile with the help of Plaxis 2D program, where the program is selected to know the deformation, effective stress, and safety factor. The modeling of continuous foundation is used in this analysis, therefore it is necessary to know the plate thickness capability to bear the loading due to soil pile above the plate. The thickness of the foundation plate analyzed by modeling is a thickness of 40 cm, 30 cm, and 20 cm.

Based on the analysis results obtained F_s maximum on plate thickness of 40 cm that is equal to 1.1410 and minimum F_s on plate thickness 20 cm equal to 0,3660. The analysis in this study shows that if the thickness of the foundation plate is getting smaller then the soil deformation is getting larger, besides the foundation plate without loading the soil pile will provide greater deformation. In conclusion, by modeling using the plaxis program shows that the continuous foundation plates that is loaded with soil pile with certain height will provide a safer factor compared to the foundation plate without any soil pile loading.

Keywords: deformation, continuous foundation, Plaxis