

ABSTRAK

Nama : Shihab Amir Al Hasib
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Dinding Penahan Tanah Dengan dan Tanpa Tiang Bor (Studi Kasus : Proyek Pabrik Kosmetik di Bojongsoang, Bandung)
Pembimbing : Dr. Yuki Achmad Yakin, S.T.,MT.

Dinding penahan tanah (DPT) pada proyek pabrik di Bojongsoang berfungsi untuk mencegah terjadinya longsoran dan juga luapan air dari sungai Citarum di belakang lahan pabrik,. Analisis DPT menggunakan metode konvensional untuk membahas faktor keamanan (FK) guling, geser dan daya dukung serta PLAXIS 2D untuk menentukan FK global. Deformasi yang disyaratkan adalah 2,54 cm dengan faktor keamanan global $\geq 1,5$. DPT tanpa tiang bor dengan parameter longterm menghasilkan nilai FK guling sebesar 2,024, FK geser sebesar 0,677 dan FK daya dukung sebesar 1,7, sedangkan FK global sebesar 1,2 dengan deformasi arah horizontal sebesar 5,2 cm. Pemodelan alternatif yang dipilih adalah tiang bor dengan kedalaman 14 m dengan FK guling sebesar 3,5, FK geser sebesar 2,54 dan FK daya dukung sebesar 2,96, sedangkan FK global sebesar 1,96 dengan deformasi sebesar 2,4 cm. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan DPT dengan tiang bor meningkatkan FK sebesar 13%.

Kata Kunci: Dinding penahan tanah, stabilitas, deformasi, tiang bor, faktor keamanan

ABSTRACT

Name : Shihab Amir Al Hasib
Study Program : *Civil Engineering*
Title : *Stability Analysis of Retaining Wall With and Without Piles*
(*Case Study : Cosmetic Factory Project Bojongsoang, Bandung*)
Pereceptor : Dr. Yuki Achmad Yakin, S.T., M.T.

The retaining wall of the factory project in Bojongsoang serves to prevent landslides and overflows of water from citarum river behind the site. Slope stability analysis of the retaining wall using conventional methods to find overturning, sliding and bearing capacity safety factor (SF) and 2D PLAXIS to find global safety factor. Deformation required is 2.54 cm with a global SF ≥ 1.5 . Retaining wall without bored piles with longterm parameters has overturning SF of 2.024, sliding SF of 0.677, bearing capacity SF of 1.7 and global SF of 1.2 with deformation is 5,2 cm at horizontal direction. Alternative modeling chosen is bored pile with a depth of 14 m has overturning SF of 3.5, sliding SF of 2.54, bearing capacity SF of 2.96 and global SF of 1.96 with deformation is 2,4 cm. From these results it can be concluded that using a retaining wall and bored pile increase safety factor more than 13%.

Keywords: *Retaining Wall, Deformation, Stability, Bored Pile, Safety Factor*