

ABSTRAK

Nama : Yosua Christian
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Judul : Analisa Optimasi Tiang Bor Pada Proyek Gedung Arsip Badan Usaha Milik Negara di Tangerang Selatan

Terjadinya inefisiensi desain pondasi dalam dikarenakan pemodelan struktur atas yang dianggap sendi. Oleh karena itu perlu dilakukan pemodelan ulang struktur dengan menganggap jepit agar beban yang bekerja menjadi lebih kecil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan *base reaction* setelah diubah model tumpuannya dan mendesain pondasi tiang bor yang optimal. Untuk menganalisis struktur yang model tumpuannya telah diubah menggunakan *software* ETABS dan menganalisa kemampuan daya dukung pondasi tiang bor berdasarkan beban aksial, momen dan lateral. Berdasarkan hasil analisis struktur atas, terdapat perbedaan hasil *base reaction*, yakni FX dengan selisih -10,39 % ; FY sebesar -35,5 % dan FZ sebesar -16,8 % dan menghasilkan momen dua arah. Untuk desain alternatif pondasi dalam yang optimal adalah diameter 60 centimeter dengan kedalaman 24 meter karena dapat mengefisienkan biaya sebesar -44% dari desain awal.

Kata kunci : *base reaction*, pondasi tiang bor, optimal

ABSTRACT

Name : Yosua Christian

Study Program : Civil Engineering

Title : Analysis of Bored Piles Optimization in the Project of the State-Owned Enterprises Archive Building in South Tangerang

The occurrence of deep foundation inefficiencies is due to the modeling of the upper structure that is considered a pinned support. Therefore it is necessary to redesign the structure by assuming a fixed support so that the working load becomes smaller. The purpose of this study was to determine the difference in the base reaction after changing its support model and designing the optimal pile foundation. To analyze the structure whose support model has been changed using ETABS software and analyze the capability of bearing pile foundation capacity based on axial, moment and lateral loads. Based on the results of the upper structure analysis, there are differences in the results of the base reaction, FX with a difference 10.39%; FY is -35.5% and FZ is -16.8% and produces a two-way moment. For the optimal design of alternative deep foundation is a diameter of 60 centimeters with a depth of 24 meters because it can streamline costs by -44% from the initial design

Keywords : base reaction, bored pile foundation, optimization