

ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI TIANG BOR PROYEK PEMBANGUNAN MASJID TERAPUNG BANTEN

(Studi Kasus : Bangunan Inti Masjid Terapung Banten - Anyer)

Dika Silvianti

INTISARI

Penelitian ini dilakukan pada pondasi tiang bor proyek pembangunan Masjid Terapung Banten yang berlokasi di Cinangka dengan tujuan untuk mendapatkan nilai daya dukung tanah, *safety factor*, dan penurunan yang terjadi akibat beban bangunan yang dipikul oleh pondasi dengan menggunakan metode *Meyerhof* dan daya dukung pondasi kelompok menggunakan metode *Converse – Labarre*.

Hasil analisis pondasi *bored pile* tunggal menggunakan metode *Meyerhof* diperoleh daya dukung, *safety factor* dan penurunan berturut-turut sebesar 1620,24 kN; 4,30; 73 mm, untuk tiang kelompok dengan 6 *pile* didapatkan nilai sebesar 5294,70 kN; 4,68; 99 mm. Pada aplikasi *Geo5* untuk tiang tunggal diperoleh nilai daya dukung, *safety factor* dan penurunan berturut-turut sebesar 1714,52 kN; 2,69; 30,9 mm, untuk tiang kelompok 6 *pile* didapatkan nilai 5692,59 kN; 4,78; 61,1 mm. Nilai daya dukung ultimit yang terjadi cukup besar, nilai *safety factor* lebih dari 2 dan hasil penurunan tiang lebih kecil dibandingkan dengan penurunan ijin, sehingga tiang yang dianalisis aman untuk digunakan.

Perbandingan data hasil analisis daya dukung, *safety factor* dan penurunan yang diperoleh dari perhitungan manual menggunakan metode *Meyerhof* dan menggunakan aplikasi *Geo5* ternyata tidak jauh berbeda dimana dengan menggunakan aplikasi didapat nilai daya dukung yang lebih besar.

Kata kunci : Tiang bor, daya dukung, penurunan, *safety factor*

AN ANALYSIS OF BEARING CAPACITY OF BORED PILE FOUNDATION AT THE CONSTRUCTION OF BANTEN FLOATING MOSQUE

(Cases Study : The Center Building of Banten Floating Mosque - Anyer)

Dika Silvianti

ABSTRACT

This research was conducted on the foundation of the bored piles of the Banten Floating Mosque construction project located in Cinangka with the aim of obtaining the bearing capacity, safety factor, and the settlement caused by building loads carried by the foundation using the Meyerhof method and bearing capacity of the group foundation using the Converse – Labarre method.

The results of the analysis of a single bored pile foundation using the Meyerhof method obtained bearing capacity, safety factor and settlement in a row of 1620.24 kN; 4.30; 73 mm. Group piles with 6 piles obtained a value of 5294.70 kN; 4.68; 99 mm. In the Geo5 application for a single pile the bearing capacity, safety factors and settlement are 1714.52 kN; 2.69; 30.9 mm, for the 6 piles in a group the value are 5692.59 kN; 4.78; 61.1 mm. The ultimate bearing capacity value is quite large, the safety factor value is more than 2 and the result of the settlement of pile is smaller than the allowable settlement, so that the pile analyzed is safe to use.

Comparison of data from the bearing capacity analysis, safety factor and settlement obtained from manual calculations using the Meyerhof method and using the Geo5 application count was not very different which using application the values of bearing capacity was bigger.

Keywords: *Bored pile, bearing capacity, settlement, safety factor.*