

ABSTRAK

N a m a : Marcho Ibrahim
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Judul : **PERHITUNGAN ANALISA BALIK DAYA
DUKUNG PONDASI BERDASARKAN UJI
BEBAN DAN *PILE DRIVING ANALYZER***

Pemancangan tiang dalam beberapa kasus mencapai tanah keras harus melalui lapisan tanah lempung terlebih dahulu sehingga dalam menghitung daya dukung, tiang pancang mengalami proses lekatan tanah sebelum mencapai tanah keras, maka dalam menghitung daya dukung maksimum digunakan analisis berdasarkan tahanan ujung (*end bearing*) maupun perlekatan tanah (*friction*). Metode perhitungan daya dukung tiang dapat digunakan dengan metode Reese-Wright, Mayerhoff, dan Janbu. Dalam merencanakan suatu pondasi tiang, menentukan daya dukung rencana yang harus dicapai oleh setiap tiang dalam menopang beban di atasnya. Pengujian tiang pondasi diperlukan sebagai jaminan bahwa daya dukung tiang pondasi di lapangan memenuhi daya dukung yang direncanakan, dengan uji beban skala penuh yang dikenal dengan nama *Static Loading Test (SLT)* dan metode *Pile Driving Analyzer (PDA)*. Hasil faktor koreksi (tahanan selimut dan tahanan ujung) dari estimasi daya dukung pondasi, melalui analisa balik hasil pengujian beban di lapangan yaitu uji beban dan *Pile Driving Analyzer* didapatkan untuk tiang pancang beton rata-rata sebesar 15%. dan untuk bored pile adalah rata-rata sebesar 20% yang perlu ditambahkan pada prosentasi komponen tahanan selimut. Evaluasi faktor koreksi terhadap rumus daya dukung dengan menggunakan komposisi tahanan selimut dan tahanan ujung pada data aktual PDA dengan komposisi antar tiang pancang dan bored pile tidak berbeda secara signifikan. Untuk tahanan selimut pada tiang pancang sangat dominan, sedangkan pada bored pile dengan kedalaman lebih dalam didapatkan tahanan ujung yang sangat dominan dibandingkan dengan tahanan selimut.

Kata Kunci: Tes Uji Beban, *Pile Driving Analyzer*, Data Tanah, Tahanan Selimut, Tahanan Ujung

ABSTRACT

N a m e : Marcho Ibrahim
Study Program : Master of Civil Engineering
Title : **BACK ANALYSIS EVALUATION OF
FOUNDATION BEARING CAPACITY
ACCORDING TO THE LOADING TEST AND
PILE DRIVING ANALYZER**

Pile erection in some cases reaches hard soil must go through a layer of clay soil first so that in calculating the carrying capacity, piles undergo a friction process before reaching hard soil, then in calculating the ultimate carrying capacity an analysis based on end bearing resistance and soil attachment (friction) is used. The method of calculating the carrying capacity of the mast can be used with the Reese-Wright, Mayerhoff, or Janbu method. In designing a pile foundation, determine the carrying capacity of the plan that must be achieved by each pole in supporting the load on it. Foundation pile testing is needed as quality insurance that the bearing capacity of foundation piles in the field meets the planned carrying capacity, with a full-scale load test Static Loading Test (SLT) and the dynamic method of Pile Driving Analyzer (PDA). The results of correction factors (friction and end bearing) from the estimated bearing capacity of the foundation, through back analysis of the results of load testing in the field, namely Loading Test and Pile Driving Analyzer obtained for prestressed concrete piles by 15%. and for bored pile is 20% which needs to be added to the percentage of friction resistance components. Evaluation of the correction factor against the carrying capacity formula using friction composition and end bearing on the actual PDA data with the composition between piles and bored piles was not significantly different. For friction on piles is very dominant, while in bored piles with more than twice the depth, end bearings are very dominant compared to friction resistance.

Keywords: Axial Loading Test, Pile Driving Analyzer, Soil Properties, Soil Data Analysis, Friction, End Bearing