

ANALISIS BALIK LOADING TEST DAYA DUKUNG PONDASI DI CIJAGO DENGAN ANCHOR SYSTEM

Oleh

Kennedy A. Manullang (0807791)

ABSTRAK

Pondasi tiang atau *bored pile* berfungsi untuk memikul dan menahan beban yang bekerja di atasnya yaitu beban konstruksi atas ke lapisan tanah yang keras. Dalam perencanaan pondasi tiang harus dilakukan dengan teliti dan sebaik mungkin. Setiap pondasi harus mampu mendukung beban sampai batas keamanan yang telah ditentukan, termasuk mendukung beban maksimum yang mungkin terjadi. Salah satu cara untuk mengetahui daya dukung pondasi tiang aman sebelum dilakukan pekerjaan lebih lanjut adalah dengan melakukan *loading test*. Dengan melakukan uji daya dukung, maka dapat diketahui daya dukung *ultimate* Q_{ult} aktual yang ada pada bored pile. Dari uji daya dukung pondasi, maka akan diketahui penurunan pondasi yang terjadi pada jembatan Sugutamu I, berdasarkan data penurunan tersebut, daya dukung *ultimate* Q_{ult} aktual pada jembatan Sugutamu I dapat dihitung dengan menggunakan metode Davisson yaitu sebesar 996,7 ton, metode Mazurkiewicz sebesar 998,9 ton dan metode Chin sebesar 1190,5 ton. Jika dibandingkan dengan perhitungan daya dukung rencana sebesar 875 ton, daya dukung ultimate aktual (Davisson sebesar 996,7 ton) pada pondasi jembatan Sugutamu I mempunyai selisih sebesar 121,7 ton. Jadi, dalam perhitungan daya dukung rencana dilakukan modifikasi pada perhitungan daya dukung *ultimate* ujung tiang (Q_p) dengan mengubah faktor koreksi pada kuat geser tanah (C_u). Pondasi bored pile jembatan Sugutamu I akan lebih efisien terhadap daya dukung *ultimate* aktual, jika pada perhitungan daya dukung *ultimate* ujung tiang (Q_p) dengan faktor koreksi 9 kali kuat geser tanah diubah menjadi 11 kali, sehingga pada perhitungan dengan metode Reese & Wright menghasilkan daya dukung pondasi sebesar 997,14 ton dan pada metode Kulhawy sebesar 996,14 ton, ini lebih efisien jika dibandingkan dengan daya dukung *ultimate* aktual yaitu sebesar 996,7 ton.

Kata kunci : *Bored Pile, Loading Test, Daya Dukung, Efisiensi*

Kennedy A. S. Manullang, 2015

ANALISIS BALIK LOADING TEST DAYA DUKUNG PONDASI
DI CIJAGO DENGAN ANCHOR SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BACK ANALYSIS LOADING TEST OF FOUNDATION BEARING CAPACITY BY ANCHOR SYSTEM IN CIJAGO

Oleh

Kennedy A. Manullang (0807791)

ABSTRACT

Pile foundation or bored pile is using to bear and hold the load of top, it means the construction's load to the hard soil below. In pile foundation planning must be careful and as good as possible. Each foundation must be able to support the load until a predetermined safety limit, including supporting the maximum load that may occurred. There is a way to ensure safe carrying capacity of the pile before further work is to do the loading test. To do test the bearing capacity, it can be seen the actual Q_{ult} ultimate carrying capacity of bored pile. Based of the loading test of foundation bearing capacity, the settlement would be known that could be occurred on the foundation of Sugutamu I bridge, based on that settlements data, the actual ultimate bearing capacity (Q_{ult}) of Sugutamu I bridge can be calculated by using method of Davisson is amounted to 996.7 tons, Mazurkiewicz method is equal to 998, 9 tons and Chin method is amounted to 1190.5 tons. When the results are compared with the calculation of the planning bearing capacity which is amounted to 875 tons, the actual ultimate bearing capacity (by Davisson amounted to 996.7 tons) on the foundation of Sugutamu I bridge have a difference about 121.7 tons. Thus, on the calculation of the pile tip planning bearing capacity (Q_p) needs to be modified by changing the correction factor of soil shear strength (C_u). The foundation of Sugutamu I bridge would be more efficient with actual ultimate bearing capacity, if the 9 times of correction factor of soil shear strength was changed into 11 times, so the calculation of bearing capacity by using Reese and Wright method is amounted to 997.14 tons and by using Kulhawy method is amounted to 996.14 tons, those are more efficient with the actual ultimate bearing capacity by loading test, which is amounted to 996.7 tons.

Key Words : Bored Pile, Loading Test, Bearing Capacity, Efficient, Modification

Kennedy A. S. Manullang, 2015

**ANALISIS BALIK LOADING TEST DAYA DUKUNG PONDASI
DI CIJAGO DENGAN ANCHOR SYSTEM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu