

PERENCANAAN ULANG PONDASI DANGKAL MENJADI PONDASI DALAM (BOREPILE)

Studi kasus : Gedung DPRD Gunungkidul

Endi musthafa, Johan Budianto. S.T.,M.T. [2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]wahyunugroho3s18@gmail.com

ABSTRAK

Pondasi digunakan untuk mentransfer beban bangunan ke lapisan tanah yang lebih dalam sehingga mencapai lapisan tanah yang mampu mendukung beban struktur di atasnya. Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung kapasitas daya dukung pondasi *borepile* dari hasil sondir dan N-SPT dengan menggunakan 3 metode Mayerhoff, metode schertmann dan Nottingham dan metode Reese dan Wright selanjutnya menghitung daya dukung pondasi tiang tunggal dan daya dukung pondasi tiang kelompok. Perhitungan dari hasil kapasitas daya dukung pondasi untuk melihat apakah pondasi yang terpasang mampu atau tidak menahan beban di atasnya, maka kapasitas daya dukung ijin pondasi tersebut harus lebih besar dari pada struktur atas bangunan. Hasil perhitungan daya dukung pondasi tiang tunggal didapat nilai daya dukung (Q_u) pada proyek gedung DPRD Gunungkidul menggunakan Metode Mayerhoff sondir 1 dengan $Q_u = 256,69$ ton, sondir 2 $Q_u = 2592,3$ ton, sondir 3 $Q_u = 280,5$ ton, metode schertmann dan Nottingham sondir 1 dengan $Q_u = 364,1$ ton, sondir 2 $Q_u = 398,1$ ton, sondir 3 $Q_u = 386,8$ ton, dan metode Reese dan Wright N-SPT $Q_u = 381,59$ ton. Nilai kapasitas daya dukung pondasi borepile kelompok 2 tiang tiang metode Mayerhoff adalah 194,8428 ton, metode schertmann dan Nottingham adalah 276,716 ton, Reese dan Wright adalah 145.004.

Kata kunci : Pondasi *borepile*, Daya Dukung Pondasi, Bangunan Gedung.

REDESIGN OF SHALLOW FOUNDATIONS INTO DEEP FOUNDATIONS (BOREPILE)

Case study: Gunungkidul DPRD Building

Endi Musthafa, Johan Budianto. S.T., M.T. [2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]wahyunugroho3s18@gmail.com

ABSTRACT

Foundations are used to transfer building loads to deeper soil layers so that they reach a soil layer that is able to support the load of the structure above. The aim of this research is to calculate the bearing capacity of borepile foundations from sondir and N-SPT results using 3 Mayerhoff methods, Schertmann and Nottingham methods and Reese and Wright methods, then calculate the bearing capacity of single pile foundations and the bearing capacity of group pile foundations. The calculation of the bearing capacity of the foundation is carried out to see whether or not the installed foundation is able to withstand the load on it. The carrying capacity of the foundation permit must be greater than the upper structure of the building. From the results of the calculation of the bearing capacity of the single pile foundation, the bearing capacity value (Q_u) for the Gunungkidul DPRD building project was obtained using the Mayerhoff sondir 1 method with $Q_u = 256.69$ tonnes, sondir 2 $Q_u = 2592.3$ tons, sondir 3 $Q_u = 280.5$ tons, Schertmann and Nottingham sondir 1 methods with $Q_u = 364.1$ tons, sondir 2 $Q_u = 398.1$ tons, sondir 3 $Q_u = 386.8$ tons, and method Reese and Wright N-SPT $Q_u = 381.59$ tons. The bearing capacity value of the borepile foundation for group 2 pile piles using the Mayerhoff method is 194.8428 tons, the Schertmann and Nottingham method is 276.716 tons, the Reese and Wright method is 145,004.

Keywords: Borepile foundation, Foundation Bearing Capacity, Building Structure.