

ABSTRAK

Pondasi tiang pancang merupakan salah satu jenis pondasi dalam yang berfungsi untuk menyalurkan beban struktur ke lapisan tanah yang mempunyai kapasitas daya dukung tinggi pada kedalaman tertentu. Tujuan dari studi ini untuk menghitung daya dukung tanah pada pondasi tiang pancang dari hasil Sondir dan Standar Penetrasi Test (SPT) dan membandingkan hasil dari kedua data tersebut. Pada perhitungan daya dukung tanah dilakukan dengan menggunakan metode Meyerhoff. penelitian yang dilakukan yaitu pada gedung kantor pajak Pratama Balige. Tujuan utamanya untuk membandingkan hasil hitungan perencana yang menggunakan metode Meyerhof dengan data SPT dan data Sondir, dengan membandingkan hasil hitungan kapasitas daya dukung tanah pondasi tiang pancang yang memperhitungkan metode Meyerhof. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Meyerhof dengan data SPT dan data sondir merupakan metode yang lebih aktual untuk digunakan dalam perencanaan pondasi, karena nilai daya dukungnya paling mendekati hasil static loading test. Dari hasil perhitungan daya dukung tanah pada pondasi menggunakan metode Meyerhof dapat disimpulkan bahwa daerah titik pondasi pinggir dapat digunakan untuk Tiang Grup dan Tiang Tunggal, sedangkan untuk daerah titik pondasi tengah hanya dapat digunakan pada tiang grup. Pada data SPT titik pondasi 73 (daerah titik pinggir) dengan nilai F_z 62.1 ton di kedalaman 18.5 m dan nilai Q_{all} 24.76 adalah tiang grup dikarenakan F_z lebih besar dari pada Q_{all} . Dan sebaliknya jika F_z lebih kecil dari pada Q_{all} maka dapat digunakan untuk tiang tunggal. Pada data sondir (CPT) titik pondasi 659 (daerah titik pinggir) dengan nilai F_z 43.9 ton di kedalaman 18 m dan nilai Q_{all} 44.7 adalah tiang tunggal dikarenakan F_z lebih kecil dari pada Q_{all} . Dan sebaliknya jika F_z lebih besar dari pada Q_{all} maka dapat digunakan untuk tiang tunggal. Perbedaan dari hasil data SPT dan CPT adalah data SPT terdapat 15 titik pondasi yang dapat digunakan untuk Tiang Tunggal, sedangkan data CPT hanya terdapat 8 titik pondasi yang dapat digunakan untuk tiang tunggal. Persamaan dari kedua data tersebut adalah daerah titik tengah pondasi sama-sama hanya dapat digunakan untuk tiang grup saja.

Kata kunci : Kapasitas Daya Dukung tanah pondasi tiang pancang , teori Meyerhoff, Standar Penetration Test (SPT), Sondir (CPT).

ABSTRACT

Pile foundation is a type of deep foundation that functions to distribute structural loads to a layer of soil that has a high bearing capacity at a certain depth. The purpose of this study is to calculate the bearing capacity of the soil on the pile foundation from the results of Sondir and the Standard Penetration Test (SPT) and compare the results of the two data. The calculation of the bearing capacity of the soil is carried out using the Meyerhoff method. The research was conducted in the Pratama Balige tax office building. The main objective is to compare the calculation results of the planner using the Meyerhof method with SPT data and Sondir data, by comparing the results of the calculation of the bearing capacity of the pile foundation soil which takes into account the Meyerhof method. The results of this study indicate that the Meyerhof method with SPT data and sondir data is a more actual method to be used in foundation planning, because the carrying capacity value is closest to the results of the static loading test. From the calculation of the bearing capacity of the soil on the foundation using the Meyerhof method, it can be concluded that the edge foundation point area can be used for group piles and single piles, while the center foundation point area can only be used for group piles. In the SPT data, the foundation point is 73 (edge point area) with an F_z value of 62.1 tons at a depth of 18.5 m and Q_{all} 24.76 is a group pile because F_z is greater than Q_{all} . And vice versa if F_z is smaller than Q_{all} then it can be used for a single pole. In sondir data (CPT) the foundation point is 659 (edge point area) with an F_z value of 43.9 tons at a depth of 18 m and Q_{all} 44.7 is a single pile because F_z is smaller than Q_{all} . And vice versa if F_z is greater than Q_{all} then it can be used for a single pole. The difference from the results of the SPT and CPT data is that in the SPT data there are 15 foundation points that can be used for single piles, while the CPT data only contains 8 foundation points that can be used for single piles. The similarity of the two data is that the midpoint of the foundation can only be used for group piles.

Key words : Bearing capacity of pile foundation soil, Meyerhoff theory, Standard Penetration Test (SPT), Sondir (CPT).