

## ABSTRAKSI

Pondasi merupakan struktur bawah suatu bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban struktur ke lapisan tanah pendukung. Pondasi Tiang pancang digunakan jika lapisan tanah bagian atas compressible dan terlalu lunak atau lapisan tanah keras berada cukup atau sangat dalam. Kemampuan daya dukung kelompok tiang merupakan parameter besarnya beban yang dapat dipikul oleh pondasi. Analisis daya dukung kelompok tiang dilakukan dengan terlebih dahulu dengan mengetahui data-data tanah, dimensi tiang dan poer, jarak antara tiang, kedalaman pondasi dan data pendukung seperti mutu beton. Untuk mendapatkan kapasitas dukung tiang kelompok yang optimal, maka dalam perencanaan dilakukan variasi dari diameter, panjang, dan formasi dari tiang pancang. Variasi dari variabel ini akan memperoleh kapasitas dukung yang tinggi dan nilai penurunan yang kecil.

Dalam perhitungan, diameter tiang pancang yang digunakan adalah 600, 700, dan 800 mm, sedangkan panjang tiang adalah 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan 17 m. Perhitungan ditujukan untuk mengetahui pengaruh diameter, panjang, dan formasi tiang terhadap kapasitas dukung dan penurunan pondasi tiang dengan metode statis.

Semakin besar diameter tiang maka akan semakin besar pula kapasitas dukungnya, hal ini disebabkan oleh perbedaan luas penampang dan luas perimeter tiang yang berpengaruh terhadap kapasitas dukung ujung dan friksi tiang. Faktor Panjang tiang sangat dipengaruhi oleh besaran nilai N-SPT setiap lapisan tanah. Semakin besar nilai N-SPT pada lapisan tanah, maka semakin besar pula kapasitas dukungnya, hal ini disebabkan oleh pengaruh kapasitas dukung friksi tiang yang semakin besar. Formasi tiang berpengaruh terhadap besar kapasitas dukung kelompok tiang, dalam hal ini lebih disebabkan faktor eksentrisitas yang terjadi pada kelompok tiang. Semakin besar lebar formasi tiang maka akan semakin besar pula penurunan kelompok tiang yang terjadi. Besar penurunan dipengaruhi oleh parameter tanah, beban-beban yang bekerja pada pondasi dan juga berat sendiri. Penurunan ini juga dipengaruhi oleh bentuk formasi, diameter tiang dan jumlah tiang. Pemakaian diameter tiang yang besar akan menyebabkan penurunan yang besar pula. Diameter yang besar menyebabkan penambahan beban yang cukup besar karena berat pondasi akan bertambah besar.

Kata kunci: Pondasi, diameter, panjang, formasi, Kapasitas dukung, penurunan

## **ABSTRACT**

*Foundation is down structure of building that function transfered structure load into soil layer support.pile foundation used when soil is too soft and the place of good soil capacity is too deep from the surface. Bearing Capacity ability is one of parameter to know value of load in foundation.To start Bearing Capacity Analyse,first we must know soil data's such as poer and pile dimension,pile distance,depth of foundation,and supporting data like concrete quality.to get optimal bearing capacity we can use the variety of diameter,lengthand formation,and we can reach the optimal bearing capacity and little settlement.*

*In Calculation,we used the variety of diameter between 600 and 800 mm,and used the variety of length between 10 and 17 meters.The calculation show that influence of diameter,length,and formation of stake foundation to bearing capacity and settlement using static method.Bigger diameter can make bearing capacity bigger too,because the different of pile area effect to point and friction bearing capacity. Pile length factor is very effected with N-SPT value.more high value of N-SPT make bearing capacity higher,cause value of pile friction is higher too. Pile formation is influence to bearing caacity,in this case because the eccenricity of pile group.More width pile formation make the bigger settlement too.*

*The value of settlement influenced cause of soil parameter,Load in foundation and Foundation weeight.This Settlement is effected cause of formation,diameter,and amount of pile.The bigger diameter use make higher settlement too because the Weight of foundation more heavier.*

*Keyword : Foundation,diameter,length,formation,bearing capacity,settlement*