

## Abstrak

Oleh :

Sita Melinda Anggraeni <sup>1)</sup>, Siti Sri Astuti <sup>1)</sup>, Soedarsono <sup>2)</sup>, Pratikso <sup>2)</sup>

Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya, bersamaan diikuti oleh pembangunan rumah tinggal yang juga terus meningkat untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal penduduk. Perencanaan pondasi *spun pile* pada Apartemen Malioboro City tiga belas lantai ini menggunakan program SAP 2000 untuk menghitung besarnya beban bangunan yang diterima pada pondasi dengan menggunakan pedoman pada perencanaan pembebanan untuk rumah dan gedung ( SNI-03-1727-1989 ) untuk mendapatkan gaya reaksi bangunan. Perhitungan daya dukung tiang tunggal pondasi *spun pile* menggunakan metode Meyerhof dengan menggunakan data *Standart Penetration Test* dan menggunakan metode *Converse-Labarre* untuk menghitung kapasitas daya dukung tiang kelompok. Sedangkan perhitungan penurunan menggunakan metode *Vesic 1977* untuk penurunan elastis pada pondasi tiang tunggal (*Single Pile*) dan penurunan elastis pada pondasi tiang kelompok (*Group Pile*) dengan menggunakan data SPT. Perhitungan penurunan pondasi menggunakan metode *Vesic* dan program Plaxis. Berdasarkan hasil perhitungan dengan data SPT diperoleh *spun pile* berdiameter 40 cm dengan kedalaman sebesar 25 m dan memiliki daya dukung tiang tunggal sebesar 90,083 ton . Dan memiliki kelompok pondasi tiang seperti pondasi P1 yang terdiri dari tiga tiang dengan daya dukung grup tiang sebesar 213,826 ton, sedangkan pondasi P2 yang terdiri dari empat tiang dengan daya dukung grup tiang sebesar 285,102 ton, untuk pondasi P3 yang terdiri dari lima tiang dengan daya dukung grup tiang sebesar 325,032 ton dan pondasi P4 yang terdiri dari enam tiang dengan daya dukung grup tiang sebesar 408,845 ton. Dengan metode *Vesic* penurunan pada pondasi P1 sebesar 1,39 cm sedangkan pondasi P2 dan P3 sebesar 1,87 cm dan pondasi P4 sebesar 2,38 cm. Dengan Plaxis, penurunan pada pondasi P4 diperoleh hasil 2,5 cm. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa pondasi yang direncanakan kuat menahan beban atas bangunan.

**Kata kunci** : Pondasi, Daya Dukung, Penurunan

1) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

2) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

## **Abstract**

**By :**

Sita Melinda Anggraeni <sup>1)</sup>, Siti Sri Astuti <sup>1)</sup>, Soedarsono <sup>2)</sup>, Pratikso <sup>2)</sup>

*Population's growth is continuing to increase every year, along with the construction of residential houses which also continue to fulfill society's requirement of house living. Planning of using spun pile foundation at this thirteen-storey building, to know the amount of building load that can be receive, we use SAP 2000 with the guidelines plan of loading for houses and buildings (SNI-03-1727-1989). With the Meyerhof method, we calculate the bearing capacity of a single pile foundation base on Standard Penetration Test data. And the Converse-Labarre method is to calculate the bearing capacity of group piles. Whereas the calculation of the settlement, we use Vesic 1977 method and Plaxis Program for single pile foundation and group pile with SPT data. Based on the results of calculations with the SPT data, we obtained a spun pile with diameter of 40 cm, depth of 25 m and single pile bearing capacity of 90.083 tons. And have pile foundation groups such as P1 foundation which consists of three piles with the bearing capacity of the piles group of 213.826 tons, while the P2 foundation which consists of four piles with the bearing capacity of the piles group is 285.102 tons, for the P3 foundation consisting of five piles with bearing capacity the piles group amounted to 325.032 tons and the P4 foundation consisted of six piles with the piles group bearing capacity of 408.845 tons. With the Vesic method the settlement in P1 foundation was 1.39 cm, while the P2 and P3 foundations were 1.87 cm and the P4 foundation was 2.38 cm. With the Plaxis on the P4 foundation 2.5 cm results obtained. From the results of the calculation it can be concluded that the planned foundation is strong to withstand the load on the building.*

**Keyword :** *Foundation, Bearing Capacity, Settlement*

<sup>1)</sup> *Students of the Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA*

<sup>2)</sup> *Lecturer Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA*