

ABSTRAK

Apartemen Vivo Yogyakarta dibangun dengan tinggi 8 lantai, pembangunan gedung ini ditujukan untuk menyediakan tempat tinggal bagi para mahasiswa yang memilih belajar di Yogyakarta khususnya yang ada di daerah Seturan. Untuk menjaga keselamatan para penghuni apartemen ini baik dari gempa bumi atau keruntuhan bangunan maka perlu dibangun dengan struktur fondasi yang baik agar mampu menahan beban bangunan lalu mendistribusikan beban ke tanah dan mengalami penurunan seminimal mungkin. Fondasi terdiri dari dua macam yaitu fondasi dangkal dan fondasi dalam, hal ini memberikan berbagai alternatif pemilihan fondasi yang dapat digunakan dan cocok dengan karakteristik tanah yang ada di bawah Apartemen Vivo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kapasitas dukung dan penurunan yang terjadi dengan menggunakan diameter tiang yang berbeda.

Pada tugas akhir ini, untuk mencari dan menentukan nilai dan gaya yang terjadi pada kolom – kolom yang ditinjau digunakan program SAP 2000. Metode untuk menentukan kapasitas dukung tiang, digunakan metode berdasar data lapangan dengan menggunakan data SPT. Sementara untuk menentukan penurunan fondasi digunakan metode Vesic. Fondasi yang digunakan adalah fondasi dalam, yaitu tiang bor, dengan variasi diameter tiang berukuran 0.6 m dan 1 m.

Hasil dari penelitian ini diperoleh besar kapasitas dukung tiang bor pada diameter 0.6 m adalah 204.8 Ton, nilai ini lebih besar dari beban yang harus ditumpu yaitu 173.77 Ton sehingga dinilai aman, sementara besar penurunan kelompok tiang adalah 0.026 m. Besar kapasitas dukung tiang bor pada diameter 1 m adalah 652.3 Ton, nilai ini lebih besar dari beban yang harus ditumpu yaitu 241.32 Ton sehingga dinilai aman, sementara besar penurunan kelompok tiang adalah 0.172 m.

Kata kunci : Kapasitas dukung, penurunan, tiang bor

ABSTRACT

Vivo Apartement is consist of 8 floor tall, this apartement is build to supply a living place for students who choose Yogyakarta to study, especially in Seturan. To keep all people save inside the apartement from earthquake or building failure, it need to build good pile structure for it capability to hold the workload and load distribution to the ground also get minimum of decrease. There are two kind of foundation, shallow and deep foundation. This is give many alternatifife to choose foundation tipe that fit with soil characteristic under vivo apartement. This study has a purpose to determine the bearing capacity and settlement foundation when use varied dimensions.

In this study, SAP 2000 program is used to find and determine the value of force that happened in reviewed column and field based SPT method is used to determine pile bearing capacity. Meanwhile to determine foundation settlement is used Vesic method. This study using deep foundation which is bored pile, with varied of diameters is 0.6 m and 1 m.

The result showed that bore pile bearing capacity at 0.6 m diameter is 204.8 Ton. This value is bigger than the workload that need to transfer to the ground with 173.77 Ton, so it fulfill save values, and the settlement values is 0.026 m. Bore pile bearing capacity at 1 m diameter is 652.3 Ton, . This value is bigger than the workload that need to transfer to the ground with 241.32 Ton so it fulfill save values, and the settlement values is 0.172 m.

Keyword : Bearing capacity, sattlement, bored pile