



INTISARI

Apartemen Plemburan di Sleman, Yogyakarta, direncanakan terdiri atas 2 gedung dengan 10-11 lantai pada tiap gedungnya. Fondasi sumuran direncanakan sebagai sistem struktur bawah kedua gedung apartemen. Hasil uji bor pada titik uji BH-1 dan BH-3 menunjukkan bahwa tanah keras di lapangan berada pada elevasi 10 m di bawah permukaan tanah asli. Tiang sumuran dibuat mulai dari elevasi 2 m di bawah permukaan tanah asli sehingga tiang memiliki panjang 8 m untuk menjangkau elevasi tanah keras.

Kapasitas dukung ultimit tiang sumuran ditentukan berdasarkan tahanan ujung tiang dan tahanan gesek tiang. Kapasitas dukung lateral ditentukan dari momen tiang. Perhitungan defleksi dilakukan berdasarkan kapasitas dukung lateral tiang. Pada perancangan ukuran tiang, direncanakan diameter tiang 0,8 m, 1,0 m dan 1,2 m untuk menentukan ukuran optimal pada tiap titik tumpuan kolom.

Pada gedung barat, kapasitas dukung ijin tiang tunggal (Q_a) pada tiang berdiameter 0,8 m, 1,0 m dan 1,2 m adalah 1116,99 kN, 2064,70 kN dan 3436,08 kN. Pada gedung timur, kapasitas dukung ijin tiang tunggal (Q_a) pada tiang berdiameter 0,8 m, 1,0 m dan 1,2 m adalah 1104,64 kN kN, 2037,83 kN dan 3386,65 kN. Kapasitas dukung lateral ijin (H_a) tiang sumuran berkisar antara 192 kN hingga 264 kN per tiangnya. Defleksi tiang (y_o) tiang sumuran berkisar antara 4 mm hingga 7 mm per tiangnya. Penggunaan jenis kelompok tiang ditentukan dengan membagi reaksi vertikal pada titik tumpuan dengan kapasitas dukung ijin tiang. Pada bagian akhir, dilakukan kontrol kapasitas tiang serta tata letak fondasi tiang sumuran.

Kata kunci: fondasi dalam, fondasi sumuran, penyelidikan tanah.



ABSTRACT

The Apartment of Plemburan in Sleman, Yogyakarta, has planned to consist of two buildings with 10-11 floors in each building. Drilled shaft foundations were planned as the substructure of the system. Drilled test results at the test point BH-1 and BH-3 shows that the hard soil in the field is at an elevation of 10 m below the original ground surface. Drilled shaft foundation constructed from elevation of 2 m below the original ground surface so that the shaft has a length of 8 m to reach the elevation of hard soil.

The ultimate bearing capacity was calculated based on point bearing capacity and frictional resistance. Lateral bearing capacity is determined from the moment of the shaft. Deflection calculation is based on the lateral bearing capacity on each shaft. On designing the size of the shaft, the calculation were made on shaft of diameter of 0.8 m, 1.0 m and 1.2 m to determine the optimal size at each joint.

On the west building, the allowable bearing capacity (Q_a) of the shaft with diameter of 0.8 m, 1.0 m and 1.2 m are 1116.99 kN, 2064.70 kN and 3436.08 kN. On east building, the allowable bearing capacity (Q_a) of the shaft with diameter of 0.8 m, 1.0 m and 1.2 m kN kN is 1104.64 kN, 2037.83 kN and 3386.65 kN. The allowable lateral bearing capacity (H_a) of the shaft ranged from 192 kN to 264 kN per shaft. Deflection on shaft (y_o) pole wells ranged from 4 mm to 7 mm per shaft. The use of pile groups determined by dividing the vertical reaction at the joint to the allowable bearing capacity of shaft. At the end, the capacity control were calculated as well as the planning the layout of the drilled shaft foundation.

Keywords: deep foundation, drilled shaft foundation, soil investigation.