

ABSTRAK

Pondasi sebagai dasar bangunan harus dapat memikul seluruh beban bangunan dan beban lainnya yang turut diperhitungkan serta meneruskannya ke dalam tanah di bawahnya. Apabila tanah tidak mampu memikul beban pondasi atau memiliki daya dukung yang kecil, maka penurunan yang berlebihan atau keruntuhan dari tanah akan terjadi. Dalam perencanaan pondasi terlebih dahulu harus dihitung dan ditentukan kapasitas dukung rencana. Hal lain yang penting diperhitungkan adalah besarnya penurunan pondasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis daya dukung dan penurunan pondasi sumuran serta merencanakan dimensi untuk pondasi sumuran dan poer pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data berupa hasil uji test SPT dan *shop drawing* dengan bantuan *software* ETABS dan microsoft excel.

Melalui hasil analisa struktur dengan bantuan *software* ETABS direncanakan tiga tipe pondasi berdasarkan besar beban aksial pada dasar kolomnya. Dari hasil perhitungan diperoleh daya dukung ijin untuk pondasi tipe 1 = 107,674 ton, pondasi tipe 2 = 86,584 ton dan pondasi tipe 3 = 75,994 ton, daya dukung pondasi sumuran mampu menahan beban struktur pada masing-masing titik. Berdasarkan hasil perhitungan penurunan, untuk pondasi tipe 1 didapat penurunan sebesar 0,392 cm, untuk pondasi tipe 2 didapat penurunan sebesar 0,431 cm dan untuk pondasi tipe 3 didapat penurunan sebesar 0,459 cm. Hasil yang didapat memenuhi syarat karena lebih kecil dari pada penurunan ijin sebesar 2,5 cm.

Kata Kunci : Pondasi Sumuran, Daya Dukung, Penurunan

ABSTRAK

The foundation, as the foundation of a building, must be able to support the entire building load and other calculated loads and transmit them to the soil below. If the soil is unable to support the foundation load or has a low bearing capacity, excessive settlement or collapse will occur. When planning a foundation, the planned bearing capacity must first be calculated and determined. Another important factor to consider is the amount of foundation settlement.

The purpose of this study is to analyze the bearing capacity and settlement of the well foundation and to plan the dimensions for the well and poer foundation in a 4-story school building. The study was conducted by analyzing data in the form of SPT test results and shop drawings with the help of ETABS software and Microsoft Excel.

Through the results of structural analysis with the help of ETABS software, three types of foundations were planned based on the magnitude of the axial load at the base of the column. From the calculation results, the permissible bearing capacity for type 1 foundation = 107.674 tons, type 2 foundation = 86.584 tons and type 3 foundation = 75.994 tons, the bearing capacity of the well foundation is able to withstand the structural load at each point. Based on the results of the settlement calculation, for type 1 foundation, a settlement of 0.392 cm was obtained, for type 2 foundation a settlement of 0.431 cm was obtained and for type 3 foundation a settlement of 0.459 cm was obtained. The results obtained meet the requirements because they are smaller than the permissible settlement of 2.5 cm.

Keywords: Caisson Foundation, Bearing Capacity, Settlement