

ABSTRAK

Fondasi tiang merupakan salah satu jenis dari fondasi dalam yang umum digunakan, yang berfungsi untuk menyalurkan beban struktur kelapisan tanah keras yang mempunyai kapasitas daya dukung tinggi yang letaknya cukup dalam didalam tanah. Daya dukung fondasi tiang pancang dipengaruhi oleh daya dukung ujung tiang dan daya selimut selimut tiang. Studi analisis dilaksanakan pada proyek pembangunan gedung laboratorium sentral Unand yang terletak di kota Padang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya dukung fondasi tiang tunggal dan kelompok dengan menggunakan metode *Mayerhoof* 1956 dan *Vesic* 1977 berdasarkan data SPT. Hasil perhitungan daya dukung tiang tunggal dengan metode *Mayerhoof* berdasarkan data SPT mendapatkan nilai Q_{ult} 131,95 kN dan Q_{all} sebesar 43,98kN, sedangkan dengan menggunakan metode *Vesic* mendapatkan nilai Q_{ult} 160,74 dan Q_{all} sebesar 53,58 kN. Daya dukung fondasi tiang grup pada kedalaman 8 m mendapatkan nilai Q_g 672,48 kN sedangkan untuk gaya aksial tiang grub sebesar 656,44 kN maka dari itu dikatakan OK. Untuk hasil perhitungan penurunan tiang tunggal dengan menggunakan metode *Vesic* mendapatkan nilai S 0,006 m dan untuk penurunan fondasi tiang grup mendapatkan nilai S_g 0,039 m.

Kata kunci : pondasi taing pancang, kapasitas daya dukung metode *Mayerhoff*, metode *Vesic* penurunan pondasi,

ABSTRACT

The pile foundation is one type of commonly used deep foundation, which serves to distribute the load of the structure to the hard soil layer that has a high bearing capacity which is located deep enough in the soil. The bearing capacity of the pile foundation is influenced by the bearing capacity of the pile tip and the bearing capacity of the pile blanket. The analysis study was carried out on the construction project of the Unand central laboratory building located in Padang city. This research was conducted to determine the bearing capacity of single and group pile foundations using the Mayerhoof 1956 and Vesic 1977 methods based on SPT data. The results of the calculation of the bearing capacity of single piles using the Mayerhoof method based on SPT data obtained a Q_{ult} value of 131.95 kN and Q_{all} of 43.98kN, while using the Vesic method obtained a Q_{ult} value of 160.74 and Q_{all} of 53.58 kN. The bearing capacity of the group pile foundation at a depth of 8 m gets a Q_g value of 672.48 kN while for the axial force of the grub pile is 656.44 kN, therefore it is said to be OK. For the results of the calculation of the decline of a single pile using the Vesic method, the value of S is 0.006 m and for the decline of the group pile foundation, the value of S_g is 0.039 m.

Keywords: pile foundation, bearing capacity of the Mayerhoff method, Vesic method, foundation settlement,