

ABSTRAK

Nama : Adita Ramdani
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Kapasitas Daya Dukung Pondasi Dangkal Akibat Beban Tarik Menggunakan Metode Analitik Dan Elemen Hingga
Pembimbing : Ikhya, S.T., M.T., M.M.

Fungsi pondasi dangkal sebagai angkur digunakan pada suatu bangunan untuk menahan beban tarik. Perilaku pondasi dangkal yang dipengaruhi beban tarik pada tanah pasir dan lempung yang dipengaruhi oleh pengaruh muka air tanah, analisis menggunakan metode analitik dan metode numerik dengan menggunakan program PLAXIS 3D. Analisis kapasitas daya dukung pondasi dangkal akibat beban tarik dengan memperhitungkan variasi kedalaman pondasi mulai dari 0,5 meter sampai 4 meter dengan rentang penambahan kedalaman setiap 0,5 meter. Variasi dimensi lebar pondasi 1 meter dan 1,5 meter, serta pengaruh dari bentuk pondasi yang digunakan adalah pondasi berbentuk persegi dan pondasi berbentuk bulat. Hasil analisis dengan kombinasi tersebut berdasarkan metode analitik dan numerik menunjukkan bahwa saat kondisi tanah tidak memiliki muka air tanah nilai daya dukungnya lebih besar dari kondisi tanah memiliki muka air tanah. Pengaruh dari kedalaman pondasi semakin besar kedalaman pondasi dangkal maka nilai daya dukungnya akan bertambah dan semakin lebar dimensi pondasi maka daya dukungnya juga akan bertambah. Dari hasil analisis tersebut juga menunjukkan pengaruh bentuk pada pondasi persegi nilai daya dukungnya lebih besar dari pondasi berbentuk bulat.

Kata kunci: Pondasi Dangkal, Daya Dukung, Beban Tarik, Metode Analitik, Metode Numerik, PLAXIS 3D

ABSTRACT

Name : Adita Ramdani
Study Program: Civil Engineering
Title : Analysis of Shallow Foundation Bearing Capacity Due to Tensile Load Using Analytical Methods and Finite Element
Counsellor : Ikhya, S.T., M.T., M.M.

The function of a shallow foundation as an anchor is used in a building to withstand tensile loads. Shallow foundation behavior which is influenced by tensile loads on sandy and clay soils which is influenced by the influence of the water table, the analysis uses analytical methods and numerical methods using the PLAXIS 3D program. Analysis of the bearing capacity of the shallow foundation due to tensile loads by taking into account the variation in the depth of the foundation from 0.5 meters to 4 meters with a range of additional depths every 0.5 meters. Variations in the width of the foundation 1 meter and 1.5 meters, as well as the influence of the shape of the foundation used is a square foundation and a circular foundation. The results of the analysis with this combination based on analytical and numerical methods show that when the soil conditions do not have a water table, the carrying capacity value is greater than the conditions where the soil has a water table. The effect of the depth of the foundation, the greater the depth of the shallow foundation, the value of the bearing capacity will increase and the wider the dimensions of the foundation will also increase the bearing capacity. From the results of the analysis also shows the effect of shape on a square foundation, the value of its bearing capacity is greater than that of a circular foundation.

Keywords: Shallow Foundation, Bearing Capacity, Tensile Load, Analytical Method, Numerical Method, PLAXIS 3D