

Abstrak

Fondasi secara umum terbagi atas fondasi dangkal dan dalam. Ada beberapa metode untuk menganalisa daya dukung fondasi seperti metode Meyerhof dan metode elemen hingga. Dalam penulisan ini penulis ingin membandingkan nilai daya dukung pada metode tersebut. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi nilai daya dukung fondasi, oleh karena itu penulis ingin menganalisa beberapa faktor yang mempengaruhi daya dukung fondasi seperti tebal lapisan atas, konsistensi tanah dan bentuk fondasi terhadap daya dukungnya. Dari hasil perbandingan, kapasitas daya dukung dengan menggunakan metode elemen hingga memperoleh hasil lebih besar hingga 28% jika dibandingkan dengan metode Meyerhof. Kapasitas daya dukung pada tanah lunak-kaku dan sedang-kaku lebih besar hingga 50% dan 161% dibandingkan pada tanah lunak-sedang. Kapasitas daya dukung juga berbeda tiap tebal lapisan atas yang ditinjau. Pada tebal lapisan atas sebesar 2,5 meter, kapasitas daya dukungnya lebih kecil hingga 19% dibandingkan pada tebal lapisan atas sebesar 2 meter dan hingga 160% dibandingkan pada tebal lapisan atas sebesar 1,5 meter. Bentuk fondasi juga mempengaruhi kapasitas daya dukung. Kapasitas daya dukung pada fondasi bujur sangkar mengalami kenaikan 0 – 17% dibandingkan dengan fondasi persegi panjang.

Kata kunci: *fondasi dangkal, daya dukung, elemen hingga, Meyerhof*

Abstract

Generally, foundation classified into shallow foundation and deep foundation. Bearing capacity of foundation can be measured by some methods such as Meyerhof method and finite element method. The purpose of this study was to compare the bearing capacity value generated by these methods. The value of foundation bearing capacity affected by several factors, therefore the author wants to analyse some factors such as upper layer thickness, soil consistency and foundation footing. The analysis results show that the bearing capacity of shallow foundation generated by finite element method experiences the biggest difference up to 28% compared to Meyerhof method. The value of bearing capacity generated on soft-stiff and medium-stiff soil has the largest increase up to 50% and 161% respectively compared to soft-medium soil. The value of bearing capacity differs according to the upper layer soil thickness too. At 2,5 meters thick, the value of bearing capacity decrease up to 19% compared to 2 meters thick and 160% compared to 1,5 meters thick. In addition, the bearing capacity value also varies depends on the footing type. Square footing was increased 0 – 17% compared to rectangular footing.

Keywords: *shallow foundation, bearing capacity, finite element, Meyerhof*