

Abstrak

Sebuah fondasi yang baik harus bisa menahan gaya yang diberikan oleh struktur di atasnya. Kemampuan fondasi untuk menahan gaya yang diberikan dapat diukur dengan berbagai metode. Beberapa metode yang digunakan penulis adalah metode Terzaghi, Meyerhof dan elemen hingga. Dalam penulisan ini penulis ingin membandingkan nilai daya dukung yang dihasilkan oleh metode-metode tersebut. Selain itu, Banyak parameter yang mempengaruhi kemampuan sebuah fondasi. Oleh karena itu, penulis juga hendak membandingkan pengaruh dari variasi parameter terhadap daya dukung fondasi, beberapa parameter tersebut adalah jenis tapak fondasi, sudut geser dalam dan kedalaman fondasi. Kapasitas daya dukung terbesar dihasilkan oleh metode elemen hingga dibandingkan dengan metode lainnya Kapasitas daya dukung yang dihasilkan oleh metode elemen hingga mengalami perbedaan terbesar hingga 41% jika dibandingkan dengan metode Terzaghi dan 26% perbedaan terbesar jika dibandingkan metode Meyerhof. Kapasitas daya dukung dengan sudut geser 25° lebih besar 70% jika dibandingkan dengan sudut geser 20°. Sedangkan pada sudut geser 30° nilai daya dukung lebih besar sebesar 220% jika dibandingkan dengan sudut geser 20°. Kapasitas daya dukung juga berbeda tiap kedalaman fondasi yang ditinjau. Pada kedalaman fondasi 1,5m lebih besar 35% jika dibandingkan daya dukung pada kedalaman fondasi 1m pada fondasi bujur sangkar. Sedangkan pada fondasi persegi panjang lebih besar 32%. Kapasitas daya dukung juga berbeda tergantung jenis tapaknya. Pada jenis tapak fondasi persegi panjang, kapasitas daya dukung lebih besar 9 - 14% jika dibandingkan dengan jenis tapak fondasi bujur sangkar.

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

Abstract

Well constructed foundation must be able to resist forces that given by the upper structure. The ability of foundation to resist forces can be measured by various methods, some methods that used in this study is the Terzaghi method, Meyerhof method and finite element method. The purpose of this study was to compare the bearing capacity value generated by these methods. In addition, many parameters affect the foundation bearing capacity. Therefore, the author wants to compare the effect of parameter value against foundation bearing capacity, The parameters is foundation footing, friction angle and foundation depths. The highest value of foundation bearing capacity is generated by the finite element method compared to the other methods. The bearing capacity generated by finite element method experiences the biggest difference up to 41% compared to Terzaghi method and up to 26% biggest difference compared to Meyerhof method. Bearing capacity with friction angle 25° is 70% greater compared to 20°. Meanwhile with 30° increased to 220% compared to 20°. The value of bearing capacity differs according to the depths used. Within 1,5m depth the value of the bearing capacity is increased 35% compared to 1m depths with square footing, Mean while with rectangle footing only increased by 32%. The bearing capacity value also varies depends on the footing type. Rectangle footing was increased 9 – 14% compared to square footing.

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