

Abstrak

Pada suatu fondasi terdapat 2 elemen utama yang harus ditahan dari struktur di atasnya, yaitu gaya aksial dan gaya lateral. Kemampuan fondasi dalam menahan gaya lateral dan defleksi yang terjadi akibat gaya tersebut dapat diukur dengan berbagai metode, salah satu metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode p-y curve. Selain jenis tanah, kapasitas lateral dan defleksi lateral tiang ini juga dipengaruhi oleh konsistensi tanah itu sendiri. Oleh karena itu, dalam penulisan ini penulis hendak membandingkan kapasitas lateral dan perpindahan lateral tiang pada tanah lempung dengan konsistensi tanah lunak, sedang, dan keras. Kapasitas lateral tanah lempung sedang memiliki kapasitas yang lebih besar 100% jika dibandingkan dengan tanah lempung lunak. Sedangkan kapasitas lateral tanah keras memiliki kenaikan kapasitas lateral mencapai 600% jika dibandingkan dengan tanah lunak. Kapasitas lateral tiang ini juga berbeda tiap kedalaman tiang yang ditinjau. Pada tanah lunak dan sedang dengan kedalaman tiang 5 m memiliki kenaikan kapasitas lateral sebesar 12% sampai 17% jika dibandingkan dengan kapasitas lateral pada kedalaman 10 m.

Kata kunci: *fondasi tiang, perpindahan horizontal, p-y curve, kapasitas lateral, tanah lempung*

Abstract

There are 2 main elements on a foundation that must be retained from the structure above, the axial force and lateral force. The ability of the foundation to resist lateral forces and deflections that occur due to these forces can be measured by various methods, one of the methods that used in this case is the p-y curve method. In addition to soil types, the lateral capacity and lateral deflection of the pile are also affected by the consistency of the soil itself. Therefore, the writer wants to compare the lateral capacity and lateral displacement of the pile in clay with the consistency of soft, medium, and hard soils. The lateral capacity of medium clay has 100% greater capacity compared to soft clay. The lateral capacity of hard soil increase 600% greater than soft soil. The lateral capacity of the pile also varies with the depth of the pile reviewed. On soft and medium soils with a depth of 5 m the pile has an increase in lateral capacity of 12% to 17% when compared to the lateral capacity at a depth of 10 m.

Keywords: *pile foundation, lateral deflection, p-y curve, lateral capacity, clay*