

Abstrak

Fondasi adalah bagian terpenting dalam konstruksi sebuah bangunan. Fondasi memiliki kemampuan untuk menahan beban gaya aksial dan gaya lateral. Fondasi dapat digunakan dalam berbagai jenis tanah, seperti tanah pasir, tanah lunak, dll. Salah satu jenis fondasi yang mudah untuk digunakan dalam pelaksanaannya adalah tiang pancang. Setiap fondasi memiliki kekuatan masing-masing untuk menahan beban yang terjadi pada tanah disekitarnya. Untuk dapat mengetahui kapasitas tiang pada tanah disekitarnya perlu dilakukan perancangan tiang pancang yang sesuai dengan persyaratan desain SNI 8460:2017. Kapasitas fondasi tiang pancang sangat dipengaruhi dari tegangan lateral yang bekerja pada tanah disekitarnya. Dengan memberikan boundary elastic disekitar tanah pasir dapat dievaluasi seberapa besar model tanah pasir yang harus dimodelkan serta mengetahui pengaruhnya terhadap tanah dan tiang. Untuk dapat mengetahui hal tersebut maka perlu dianalisis dengan model numerik menggunakan program PLAXIS 3D. Hasil yang diperoleh dengan memberikan boundary elastic di sekitar tanah pasir mempengaruhi perilaku tanah dan tiang pancang yang dianalisis.

Kata kunci: Fondasi, Tiang Pancang, Kapasitas Tiang, Boundary Elastic.

Abstract

Foundation is the most important part in building construction. Foundation has ability to hold axial force and lateral force. Foundation could be use for any kind of soil, for example like sandy soil and soft soil, etc. One kind of foundation that easy to use in practice is driven pile. Each foundation has its own strength to withstand load that occurs on surrounding soil. To be able to determine the capacity of the pile on the surrounding soil it is necessary to design a pile in accordance with the design requirements of SNI 8460:2017. The capacity of driven pile is really determined by lateral shear that works on surrounding soil. By giving boundary elastic around sandy soil, can be evaluated how much model of sand soil that should be modeled and determine its effect on the soil and pile. To be able to know that, it is necessary to analyze the numerical model using PLAXIS 3D program. The result obtained by giving a boundary elastic around sandy soil affect the behavior of the soil and piles analysed.

Keywords: Foundation, Driven Pile, Pile Capacity, Boundary Elastic