

Analisis Pengaruh Tiang Pancang Eksisting terhadap Tahanan Lateral Tiang Pancang Baru yang Dibebani Lateral Berdasarkan 3D Soil-Pile Interaction = Analysis Of The Effects Of Existing Pile On Lateral Resistance Of New Pile Loaded Laterally Based On 3d Soil-Pile Interaction

Fardan Fikriansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537623&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode kerja untuk memancang tiang pancang baru pada bangunan eksisting dengan kondisi adanya tiang pancang eksisting sering kali dilakukan untuk mempercepat periode konstruksi. Distribusi beban dan perpindahan tiang pancang baru perlu diselidiki lebih lanjut akibat efek dari adanya tiang pancang eksisting. Metode transfer beban lateral (p-y curve) digunakan untuk menganalisis beban dan perpindahan tiang pancang menggunakan analisis elemen hingga tiga dimensi. Tiang pancang baru dan eksisting yang digunakan adalah spun pile berdiameter 0.6 meter dengan ketebalan 0.1 meter, kedalaman tiang 17 meter dan jarak antar tiang pancang baru dan eksisting adalah 1 meter. Besar beban horizontal yang diberikan sebesar 150 kN pada kepala tiang yang berada 1 meter di atas muka tanah. Penelitian ini dilakukan pada jenis tanah lempung dengan model konstitutif Mohr-Coulomb dan Modified Cam Clay. Hasil analisis elemen hingga tiga dimensi menunjukkan bahwa tahanan lateral tanah tiang pancang baru meningkat pada kepala tiang hingga kedalaman tanah di sekitar permukaan akibat adanya tiang pancang eksisting.

.....The method of driving new piles in existing buildings using existing piles is often used to speed up the construction period. The load distribution and displacement of the new pile need to be investigated further because of the influence of the existing pile. The lateral load displacement method (p-y curve) is used to analyze the load and displacement of the pile using three-dimensional finite element analysis. The new and existing piles used are piles with a diameter of 0.6 meters, a thickness of 0.1 meters, a pile depth of 17 meters, and the distance between the new piles and the existing piles is 1 meter. The horizontal load applied is 150 kN on the pile head which is 1 meter above the ground surface. This research was carried out on clay with the Mohr Coulomb dan Modified Cam Clay constitutive model. The results of three-dimensional finite element analysis show that the soil lateral resistance of the new pile increases at the pile head to the depth of the soil around the surface due to the presence of the existing pile.