

Studi numerik kinerja spun pile D1200 akibat pembebanan monotonik pada tanah soft clay = Numerical study of spun pile D1200 performance due to monotonic loading in soft clay soil.

Dame Satrio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504898&lokasi=lokal>

Abstrak

Geografis Indonesia berlokasi pada kawasan Ring of Fire yang membuat Indonesia menjadi salah satu negara yang sangat rawan terhadap gempa. Sambungan pondasi dengan pile cap termasuk bagian yang rawan rusak ketika terjadi gempa. Melihat hal tersebut dan masih jaranganya penelitian terkait perilaku spun pile yang tersambung ke pile cap, maka dilakukan penelitian tersebut pada studi ini. Studi numerik kinerja spun pile D1200 akibat pembebanan monotonik pada tanah soft clay bertujuan untuk melihat perilaku dari spun pile yang tersambung pada pile cap dengan basis kondisi di pelabuhan. Studi dilakukan dengan 2 tahap yaitu studi validasi dan studi parametrik</p><p>Studi parametrik pada penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Studi parametrik dilakukan dengan variasi rasio tulangan longitudinal beton pengisi spun pile, kuat geser tanah, panjang free standing, dan besar gaya aksial. Permodelan pada studi ini menggunakan software Lpile dan SAP2000. Software Lpile ditujukan untuk memodelkan kurva p-y tanah yang digunakan sebagai model tanah nonlinier pada SAP2000. Permodelan SAP2000 dilakukan dengan pembebanan pushover dan permodelan penampang dengan section designer.</p><p>Hasil permodelan pada studi ini dianalisis dengan melihat kapasitas penampang, kurva load-displacement, daktilitas, dan proses terbentuknya sendi plastis. Hasil studi menunjukkan bahwa penambahan beton pengisi spun pile akan menambah kapasitas penampang. Penambahan rasio tulangan beton pengisi, semakin besar kuat geser tanah, dan semakin besar gaya aksial menunjukkan peningkatan pada kekuatan dan kekakuan struktur. Namun, pada penambahan panjang free standing menunjukkan penurunan kekuatan dan kekakuan struktur.

.....Geographically, Indonesia is located in the Ring of Fire area which makes Indonesia become one of the countries most prone to earthquakes. The connection of pile-pile cap is prone to damage when earthquakes occur. Refer to that things dan there are only a few study about behavior of connection spun pile-pile cap, the research was carried out in this study. Numerical Study Of Spun Pile D1200 Performance Due To Monotonic Loading In Soft Clay Soil aims to see the behavior of spun pile-pile cap connection which refer to a port condition. The study was conducted in 2 stage, there are validation studies and parametric studies.</p><p>Parametric study in this research is aim to answer the problem formulation and research objectives. Parametric Studies are carried out with variations in the ratio of longitudinal reinforcement of spun pile infill, soil shear strength, free standing length, and axial load. On this study, the structure modelling used Lpile and SAP2000. Lpile was used to get p-y curves of the soil that will use to nonlinier soil modelling on SAP2000. SAP2000 modeling carried out with pushover loading and using section designer to model the spun pile section.</p><p>The results of this study analize was analyzed with strength capacity, load-displacement curves, ductility, and the process of plastic hinge. The results showed that the addition of concrete infill will increase the strength capacity of spun pile. The addition of

reinforcement ratio of concrete infill, the greater soil shear strength and axial load showed an increase in structural strength and stiffness. However, the addition of the length of free standing shows a decrease in structural strength and stiffness.