

Studi Numerik Damage Evolution pada Sambungan Spun Pile-Pile Cap dengan Beton Pengisi = Numerical Study of Damage Evolution at Spun Pile-Pile Connection with Concrete Infill

Yehezkiel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525917&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam studi yang dilakukan oleh Alfetra Henoeh Tandita di Universitas Indonesia pada tahun 2021 mengenai sambungan spun pile-pile cap dengan benda uji berupa spun pile dengan beton pengisi, diperoleh hasil berupa parameter-parameter sambungan, seperti daktilitas, momen rotasi, dan lain-lain. Pada studi lanjutan ini, akan ditinjau mengenai damage atau kerusakan secara khusus dan lebih mendalam, terutama mengenai parameter yang menyebabkan persebarannya pada sambungan spun pile-pile cap. Parameter-parameter yang diujikan untuk mengetahui hubungannya dengan damage yang muncul antara lain parameter tulangan spiral, tulangan longitudinal, dan beban aksial. Dalam pengujian numerik menggunakan software ABAQUS ini, diperoleh hasil bahwa parameter aksial merupakan parameter yang paling konsisten dan signifikan dalam menambah kekakuan spun pile, sehingga damage yang ada lebih tersebar dan tidak terlokalisasi. Parameter berikutnya yang cukup konsisten adalah tulangan spiral, dan yang terakhir adalah parameter tulangan longitudinal. Parameter tulangan longitudinal dinilai tidak konsisten karena perkembangannya tidak mengikuti suatu pola tertentu, yang diduga diakibatkan kapasitas tulangan-tulangan longitudinal parameterternya yang telah mendekati titik fracture.

.....

In a study conducted by Alfetra Henoeh Tandita at the University of Indonesia in 2021, regarding the connection between spun pile-pile cap and a test object consisting of a spun pile with filled concrete, results were obtained in the form of connection parameters such as ductility, rotational moment, and others. In this further study, the focus will be on examining the specific and deeper aspects of damage, particularly regarding the parameters that cause its distribution in the spun pile-pile cap connection. The parameters tested to understand their relationship with the emerging damage include spiral reinforcement, longitudinal reinforcement, and axial load. Through numerical testing using the ABAQUS software, it was found that the axial parameter is the most consistent and significant parameter in increasing the stiffness of the spun pile, resulting in more widespread and non-localized damage. The next parameter that showed sufficient consistency is the spiral reinforcement, and the last one is the longitudinal reinforcement parameter. The longitudinal reinforcement parameter is considered inconsistent because its development does not follow a specific pattern, which is suspected to be caused by the longitudinal reinforcement's capacity approaching the point of fracture.