

Studi Damage Evolution pada Spun Pile Berbasis Uji Bending Menggunakan Pemodelan Numerik Finite Element = Study of Damage Evolution in Spun Pile Based on Bending Test Using Finite Element Numerical Modeling

I Made Wiradhika Astawa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525304&lokasi=lokal>

Abstrak

Tiang pancang spun pile merupakan jenis dari tiang pancang yang paling sering digunakan di Indonesia. Sebagai salah satu elemen struktur, spun pile memiliki fungsi yang sangat penting dalam memastikan bangunan dapat berdiri sesuai dengan rencana yang diinginkan. Rencana ini berkaitan dengan rencana dari perilaku struktur ketika terdapat beban yang bekerja, terutama ketika terjadi beban gempa. Hal ini diperlukan karena struktur tidak dapat secara terus menerus menahan gaya yang terjadi pada tiap elemen. Ketika diberikan pembebanan, maka struktur akan mengalami displacement yang mengakibatkan adanya deformasi. Deformasi ini dapat membuat struktur mengalami kerusakan, dimana kerusakan (damage) ini dapat bersifat mikro maupun makro. Apabila kerusakan yang terjadi masih bersifat mikro, maka struktur masih dapat kembali ke bentuk semula. Sedangkan ketika terjadi kerusakan makro, maka pada umumnya akan terjadi crack yang mengakibatkan penurunan kekuatan dari struktur. Selain itu, pada kondisi ini struktur akan berdeformasi secara permanen dan tidak dapat kembali ke bentuk semula. Oleh karena itu, penguji akan melakukan analisis pushover terhadap spun pile untuk melihat bagaimana perilaku damage yang terjadi dengan menggunakan finite element.

.....Spun pile is the most commonly used type of pile in Indonesia. As one of the structural elements, spun pile has a very important function in ensuring that the building can stand according to the desired plan. This plan relates to the plan of the structure's behavior when there are working loads, especially when earthquake loads occur. This is necessary because the structure cannot continuously withstand the forces that occur in each element. When given loading, the structure will experience displacement which results in deformation. This deformation can make the structure damaged, where this damage can be micro or macro. If the damage that occurs is still micro, then the structure can still return to its original form. Meanwhile, when macro damage occurs, cracks will generally occur which result in a decrease in the strength of the structure. In addition, in this condition the structure will be permanently deformed and cannot return to its original shape. Therefore, the examiner will conduct a pushover analysis of the spun pile to see how the damage behavior occurs using finite element.