

Verifikasi model dinamik plaxis dengan pendekatan uji seismic down-hole

Silalahi, Dapot Eskana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306579&lokasi=lokal>

Abstrak

Permodelan menggunakan program komputer untuk melihat reaksi suatu struktur terhadap beban dinamik yang diberikan pada pondasinya telah banyak digunakan untuk memudahkan proses perhitungan dalam sebuah penelitian. Dengan memberikan input yang akan dianalisis dan batasan-batasan permodelan yang sesuai dengan teori, sistem permodelan dengan komputer dapat memberikan jaminan terhadap valid data output yang dihasilkan. Sifat tanah lunak yang memberi efek redaman yang semakin besar terhadap gelombang seiring bertambahnya volume tanah yang dilaluinya, dianggap sulit diabaikan. Untuk itu, batasan terhadap mesh yang terlibat sebagai representasi tanah di sekitar struktur yang dimodelkan, dirasa perlu diverifikasi. (Mesh adalah elemen-elemen kecil yang menghubungkan nodal-nodal sebagai diskritisasi suatu sistem yang lebih kontinyu sebagai dasar analisis elemen hingga yang digunakan komputer). Berdasarkan efek di atas, lebar mesh terlibat yang relatif sempit diduga akan memberikan output yang berbeda apabila permodelan dilakukan dengan lebar mesh yang lebih luas. Untuk melihat pengaruh batasan ini, dilakukan pendekatan dengan permodelan uji seismic down-hole dengan program PLAXIS. Dengan menggunakan kecepatan gelombang geser sebagai indikator, Akan dilakukan perbandingan hasil output yang diperoleh terhadap pemakaian mesh yang berbeda-beda. Dengan pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai pengaruh lebar mesh yang terlibat.

.....Modeling using computer programs to see the response of a structure when it is subjected to dynamic loads have been widely used to facilitate the calculation process at any interest. By providing the input required and setting up the boundaries in accordance with theoretical manner, the computer system can provide an assured valid output of data generated. However, in some cases, it is often hard to determine the maximum effective boundaries for the mesh involved (Mesh is the small elements that connected by the nodes as a result of discretization process of a more continuous system as the basic principle for finite element analysis used by the computer system). With concomitant increase in the volume of soil along its path, the effect of the damping will cause the amplitude of the travelling wave to be gradually decreased. Thus, it is difficult to ignore the boundaries by setting a point of boundaries at random distance from the structure. Boundaries of the mesh involved as the representation of the soil around the structure, perceived need to be verified. Based on the above effects, the relatively narrow mesh involved will allegedly give a different output compared with when it is modeled with a wider mesh geometry. To see the effect of this mesh boundaries, the approach by modeling the down-hole seismic test with program PLAXIS is conducted. By doing so, clearer explanation about the mesh boundary is expected.