

Pengaruh Ground Motion Terhadap Respons Tanah Terlikuefaksi Dengan Menggunakan Software Opensees = Effect Of Ground Motion On Liquefied Soil Response Using Opensees Software

Deasy Natalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523572&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas bagaimana pengaruh ground motion terhadap respons tanah terlikuefaksi. Likuefaksi terjadi ketika tanah berpasir yang diberikan tekanan siklik yang signifikan, menghasilkan tekanan pori berlebih meningkat dan tegangan efektif menurun. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan software OpenSees dengan pemodelan PM4Sand. Input file yang digunakan pada pemodelan adalah sesuai dengan parameter utama dan parameter sekunder yang telah ditentukan, dengan input ground motion berupa parameter frekuensi dan kecepatan puncak gempa. Output yang didapatkan dan akan dianalisis lebih jauh dalam penelitian ini adalah tekanan air pori, regangan geser, dan perpindahan lateral. Output diolah dengan menggunakan Microsoft Excel dan dianalisis sehingga didapatkan hasil respons tanah terlikuefaksi. Hasil yang didapatkan adalah bahwa frekuensi dan kecepatan puncak gempa sangat memengaruhi respons tanah terlikuefaksi. Semakin tinggi nilai frekuensi dan nilai kecepatan puncak gempa, maka lapisan tanah yang terlikuefaksi akan semakin besar.

.....The focus on this study is discusses the effect of ground motion on the response of liquefied soil. Liquefaction occurs when sandy soils are subjected to significant cyclic stresses, resulting in an increase of excess pore pressure and a decrease of effective stress. The research method is using OpenSees software with PM4Sand modeling. The input file used in the modeling is in accordance with the main parameters and secondary parameters that have been determined, with the ground motion input consisting of the frequency and maximum velocity of the earthquake. The outputs obtained and will be analyzed further in this research are pore water pressure, shear strain, and lateral displacement. The output is processed using Microsoft Excel and analyzed to obtain the response of the liquefied soil. The results obtained are that the frequency and maximum velocity of the earthquake greatly affect the response of the liquefied soil. The higher the frequency and the maximum velocity of the earthquake, the larger the liquefied soil layer will be.