

Analisis kenaikan tekanan air pori pada tanah pasir berlapis menggunakan analisis tegangan efektif pada aplikasi opensees = Analysis of excess pore water pressure in sandwiched layer sand soil using effective stress analysis in opensees applications.

Dheyaini Mazaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517738&lokasi=lokal>

Abstrak

Fenomena likuifaksi adalah hasil manifestasi dari hilangnya kekuatan tanah akibat kenaikan tekanan air pori setelah atau saat gempa bumi terjadi. Berbagai metode dikembangkan agar fenomena ini dapat dipahami lebih lanjut. Metode semi-empiris merupakan salah satu dari hasil penelitian yang sudah dilakukan. Metode ini menganalisis potensi likuefaksi pada suatu lapisan tanah tanpa mampu menggambarkan fenomena likuefaksi itu sendiri baik satu terjadi gempa maupun sesudahnya. Penulis menggunakan analisis tegangan efektif pada aplikasi opensees bertujuan untuk melihat fenomena dari meningkatnya tekanan air pori itu sendiri selama proses dan sesudah terjadinya gempa. Penggunaan material PM4Sand dan elemen SSPquadUP bertujuan untuk memudahkan penggambaran dari proses kenaikan tekanan air pori itu sendiri. Dalam mengindikasikan adanya potensi likuefaksi, penulis melakukan analisis terhadap kenaikan tekanan air pori maksimum dengan tegangan efektif yang terjadi, dan nilai maksimum shear strain untuk setiap kedalaman.

.....The phenomenon of liquefaction is a manifestation of the loss of soil strength due to an increase in pore water pressure after or during an earthquake. Various methods have been developed so that this phenomenon can be further understood. The semi-empirical method is one of the results of research that has been carried out. This method analyzes the potential for liquefaction in a soil layer without being able to describe the liquefaction phenomenon itself, whether one earthquake occurs or afterward. The author uses effective stress analysis in the opensees application to see the phenomenon of increasing pore water pressure itself during the process and after the earthquake. The use of PM4Sand material and SSPquadUP elements aims to facilitate the description of the process of increasing the pore water pressure itself. In indicating the potential for liquefaction, the authors analyze the increase in maximum pore water pressure with the effective stress that occurs and the maximum value of shear strain for each depth.