

Perilaku Siklik Tanah Berpasir dalam Uji Simple Shear = Cyclic Behaviour of Sandy Soils Under Simple Shear

Erizka Ramdhiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513386&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada September 2018, kota Palu dilanda gempa dengan momen magnitudo sebesar 7.5 yang mengakibatkan kerusakan dan korban jiwa. Gempa tersebut mengakibatkan beberapa fenomena lain, seperti tsunami dan likuifaksi. Beberapa pengujian pun dilakukan untuk memahami respon dinamis dari tanah di kota Palu. Pada penelitian ini, dilakukan uji cyclic simple shear pada tanah berpasir yang didapatkan dari Desa Lolu, Sulawesi Tengah. Pengujian tersebut dapat menggambarkan getaran dari gempa bumi berupa gaya geser horizontal secara berulang. Pengujian ini dilakukan pada tiga variasi kepadatan relatif (30%, 50%, dan 70%) dengan nilai CSR sebesar 0.15, 0.20, dan 0.25. Selain itu, dilakukan pula pengujian lain untuk memberikan lebih banyak data untuk analisis, seperti specific gravity, grain size analysis, dan Atterberg limit. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa kepadatan relatif memiliki peran dalam liquefaction resistance – semakin tinggi kepadatan relatif dari sebuah sampel, maka akan semakin banyak jumlah siklus pembebanan yang diperlukan untuk mencapai failure. Namun, jika nilai CSR yang diberikan lebih tinggi pada sampel tersebut, maka akan semakin sedikit jumlah siklus yang dibutuhkan untuk mencapai kondisi yang sama

.....In September 2018, Palu city was hit by a 7.5-moment magnitude earthquake which caused damages and casualties. It triggered a tsunami, and liquefaction. Some tests have been recently performed to understand the dynamic response of Palu ground. In this study, cyclic simple shear tests were performed on sandy soils collected from Lolu Village, Central Sulawesi. This test could convincingly portray the real seismic ground shaking under repeated horizontal shear force. The tests were conducted at three variations of relative density (30%, 50%, and 70%) under CSR value of 0.15, 0.20, and 0.25. Other tests were conducted in this study to provide more data to the analysis, such as specific gravity, grain size analysis, and Atterberg limit. The results showed that relative density plays a role in liquefaction resistance—the higher relative density obtained for the samples, the higher number of cycles needed to reach failure. However, if higher CSR values given to the samples, the lower number of cycles needed to reach the same condition.