

Analisis potensi likuifaksi menggunakan data cone penetration test dan uji gradasi butiran dengan Studi Kasus Likuifaksi di Desa Lolu pada zona dengan pergerakan lateral besar akibat gempa Palu Sulawesi Tengah 2018 = analysis of potential liquefaction using cone penetration test data and grain size distribution test with Case Study of Liquefaction in Lolu Village in zone with big lateral movement due to Central Sulawesi earthquake 2018

Irma Yuliyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504808&lokasi=lokal>

Abstrak

Likuifaksi merupakan bencana alam yang langka dan sangat erat kaitannya dengan rekayasa geoteknik, dimana fenomena ini terjadi pada Kota Palu 2018 silam. Salah satu area terdampak dari likuifaksi Palu adalah Desa Lolu yang mengalami pergerakan lateral besar yakni hingga 150 m. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi potensi likuifaksi yang menyebabkan terjadinya pergerakan lateral besar di Desa Lolu menggunakan data Cone Penetration Test dan uji gradasi butiran tanah. Dalam mengevaluasi potensi likuifaksi, data Cone Penetration Test diolah menggunakan metode yang dikembangkan oleh Idriss-Boulanger yang mengacu pada nilai faktor keamanan tanah berdasarkan rasio antara tahanan tanah terhadap likuifaksi (CRR) dan nilai gempa yang terjadi (CSR), sedangkan uji gradasi butiran (Hydrometer & Sieve Analysis) dilakukan berdasarkan ASTM D422 dan ASTM D 6913 yang mengacu pada pengaruh komposisi jenis tanah terhadap tingkat potensi likuifaksi. Hipotesis awal potensi likuifaksi yang menyebabkan terjadinya pergerakan lateral besar di Desa Lolu adalah terdapat lapisan tanah lepas yang mengalami likuifaksi hingga kedalaman yang dalam akibat beban siklik dengan kekuatan tertentu, kondisi muka air tanah yang dangkal, lapisan permukaan tanah yang memiliki permeabilitas rendah sehingga bersifat kedap air dan kondisi geografis dengan kemiringan tertentu yang menyebabkan terjadinya pergerakan tanah secara lateral.

.....Liquifaction is a rare natural disaster and is very closely related to geotechnical engineering, where this phenomenon occurred in the city of Palu in 2018 ago. One of the areas affected by the Palu liquefaction is Lolu Village, which experiences a large lateral movement of up to 150 m. The research aims to identify the causes of large lateral movements in Lolu Village using Cone Penetration Test data and grain size distribution test. In evaluating liquefaction potential, the Cone Penetration Test data is processed using a method developed by Idriss-Boulanger which refers to the value of soil safety factors based on the ratio between ground resistance to liquefaction (CRR) and earthquake value (CSR), while grain size distribution tests (Hydrometer & Sieve Analysis) are carried out based on ASTM D422 & ASTM D 6913 which refers to the influence of soil type composition on the level of potential liquefaction. The initial hypothesis of potential liquefaction that causes large lateral movements in Lolu Village is that there are loose soil layers that experience liquefaction to deep depths due to cyclic loads with certain strengths, shallow groundwater conditions, surface layers that have low permeability so that they are waterproof and geographical conditions with a certain slope that causes lateral ground movement.