

Analisis dan Pemetaan Potensi Likuifaksi menggunakan Data Standard Penetration Test pada Zona yang Mengalami Pergerakan Lateral di Desa Lolu dengan Software ArcGIS = Analysis and Mapping of Potential Liquefaction Based on Standard Penetration Test Data in Zone with Lateral Movement In Lolu Village with ArcGIS

Jihad Amru, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559207&lokasi=lokal>

Abstrak

Likuifaksi merupakan penyebab kerusakan infrastruktur yang cukup besar. Likuifaksi terjadi ketika tekanan air pori dalam tanah mengalami peningkatan akibat pembebanan siklik sehingga akan mengakibatkan penurunan tegangan efektif tanah. Hal ini menyebabkan kondisi tanah berubah dari solid menjadi liquid. Salah satu efek lanjutan dari likuifaksi adalah pergerakan lateral. Likuifaksi yang terjadi di Desa Lolu, Kabupaten Sigi pada tahun 2018 lalu mengakibatkan dampak lanjutan berupa pergerakan lateral yang cukup dahsyat. Hal ini memberikan dampak berupa kerusakan bangunan dan kerugian yang besar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mencari korelasi antara pola likuifaksi dengan pergerakan lateral yang terjadi di Desa Lolu dengan melakukan pemetaan berdasarkan data standard penetration test. Dalam melakukan analisis potensi likuifaksi, penulis menggunakan metode NCEER oleh Youd dan metode Idriss-Boulanger untuk mencari nilai faktor keamanan berdasarkan data SPT. Kemudian dilakukan pemetaan sehingga dihasilkan peta potensi likuifaksi. Hasilnya peta berdasarkan metode NCEER memiliki korelasi yang dekat dengan pergerakan lateral yang terjadi. Selain itu, hasilnya menunjukkan bahwa daerah yang mengalami pergerakan lateral ekstrim memiliki lapisan yang mudah terlikuifaksi lebih tebal dibandingkan dengan daerah yang mengalami pergerakan lateral kecil.

..... Liquefaction is the most dramatic causes of infrastructure damage. Liquefaction occurs when the pore water pressure in the soil increases due to cyclic loading . the result is a reduction in the effective confining stress within the soil and associated loss of strength and stiffness. This changes the soil condition from solid to liquid. One of the effects of liquefaction is lateral spreading. The liquefaction that occurred in Lolu Village, Sigi Regency in 2018 resulted of an extreme lateral spreading. This has an impact in the form of building damage and large losses. Therefore, this study is conducted to find a correlation between liquefaction patterns and lateral spreading that occurred in Lolu Village by mapping based on standard penetration test data. For the analysis, the NCEER method by Youd and the Idriss-Boulanger method are used to find the value of the safety factor based on SPT data. Mapping is then carried out to produce a liquefaction potential map. The result is a map based on the NCEER method that has a close correlation with the lateral spreadingt that occurs. In addition, the results show that areas that experience extreme lateral movement have thicker liquefied layers than areas with little lateral spreading.