

Analisis Potensi Likuefaksi berdasarkan Data CPT dan SPT pada Proyek Pembangunan Apartemen 57 Promenade, Tanah Abang, Jakarta Pusat = Liquefaction Potential Analysis Based on CPT and SPT Data at 57 Promenade Apartment Construction Project, Tanah Abang, Central Jakarta

Richo Fahreza Cannigia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519902&lokasi=lokal>

Abstrak

Proyek 57 Promenade merupakan proyek pembangunan apartemen yang berlangsung di Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat. Suatu bangunan secara khusus tempat hunian perlu dilakukan kajian kebencanaan yang dapat terjadi. Salah satu bencana yang dapat terjadi adalah likuefaksi. Likuefaksi dapat terjadi apabila tanah berongga yang jenuh akan air berubah menjadi cair akibat gempa bumi. Hal ini menyebabkan perubahan tegangan siklik sehingga tanah yang awalnya padat berubah bentuk. Mengacu kepada informasi regional, endapan yang berada pada daerah penelitian termasuk ke dalam Endapan Kipas Aluvium. Endapan yang ditemukan di daerah penelitian secara umum merupakan produk-produk pelapukan batuan berupa tanah berukuran lanau, lempung, dan pasir. Metode evaluasi potensi likuefaksi dilakukan dengan perhitungan parameter CSR, CRR, FS, dan LPI. Analisis dilakukan terhadap 11 titik bor dan 11 titik sondir pada daerah penelitian pada kedalaman hingga 15 m dan kekuatan gempa 6, 6,5, dan 7 Mw.

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui terdapat potensi likuefaksi pada titik sondir, sedangkan pada titik bor tidak ada potensi likuefaksi. Titik sondir yang mengalami likuefaksi ialah S-3, S-9, S-12, S-18, S-19, S-20, dan S-23. Perbedaan tersebut didapatkan akibat berbedanya teknik pengambilan data SPT dan CPT. Secara detail, dapat diketahui lapisan yang terlikuefaksi pada analisis data CPT termasuk ke dalam rentang yang memiliki nilai FS rendah pada analisis data SPT. Oleh karena itu, integrasi antara kedua data diperlukan. Indeks potensi likuefaksi pada daerah penelitian berkisar dari rendah-sangat tinggi.

.....57 Promenade Project is an apartment construction project that took place in Tanah Abang District, Central Jakarta City. A building specifically residence must have potential hazard study. One of the hazards that may happen is liquefaction. Liquefaction happens when granular soil that contains water changes form into liquid because of the earthquake. This event causes a change in cyclic stress, which causes soil changes to form from solid. According to regional information, deposits in the research area are included in Alluvial Fan Deposits. Deposits that were found in the research area are products of weathered rocks in the form of soil that sized clay, silt, and sand. A building specifically a residence must have a study of hazards that may occur. One of the hazards is liquefaction. The liquefaction potential evaluation method is carried out by calculation of CSR, CRR, FS, and LPI. Analysis implemented on 11 SPT points and 11 CPT points at a maximal depth of 15 m and 6, 6.5, and 7 earthquake magnitude. Based on the calculations, it is known that liquefaction potential is detected in CPT points, while SPT points don't have any liquefaction potential. CPT points that have liquefaction potential are S-3, S-9, S-12, S-18, S-19, S-20, and S-23. The differences in output occurred because of the difference in data acquisition methods between CPT and SPT. In detail, liquefied layers in the CPT data analysis are included in the range of layers that have low FS values in the SPT data analysis. Therefore, integration between two types of data is needed. The liquefaction potential index in the research area ranges from low-very high.