

INTISARI

Likuifaksi (*liquefaction*) adalah suatu proses atau kejadian berubahnya sifat tanah dari keadaan padat menjadi keadaan cair, yang disebabkan oleh beban siklik pada waktu terjadi gempa, sehingga tekanan air pori meningkat mendekati atau melampaui tegangan vertikal. likuifaksi terjadi pada tanah yang berpasir lepas dan jenuh air. Untuk itu diperlukan suatu upaya untuk mengurangi resiko terjadi peristiwa likuifaksi dengan menggunakan teknik kolom-kapur.

Dalam penelitian ini akan disajikan hasil kajian laboratorium tentang pengaruh penggunaan teknik kolom-kapur terhadap kekuatan tanah baik di antara kolom-kapur maupun di sekitar kolom-kapur. Kolom-kapur dibuat dalam skala model laboratorium dengan diameter 0,055 m (2 inch) dan panjang 0,22 m (8 inch). Kekuatan tanah di antara kolom maupun di sekitar kolom pada arah radial dan vertikal diukur dengan alat uji sondir konis ganda (*biconus CPT*) yang diuji pada umur 1, 3 dan 7 hari setelah pemasangan.

Hasil pengujian sondir setelah pemasangan kolom-kapur sampai hari ketujuh menunjukkan bahwa kekuatan tanah baik perlawanan ujung (q_c) dan perlawanan gesek (q_f) di sekitar kolom-kapur meningkat. Peningkatan kekuatan tanah pasir ini dimungkinkan karena adanya migrasi unsur-unsur yang terkandung di dalam kapur seperti ion-ion (Ca^{2+}) yang mengakibatkan terjadinya reaksi kimiawi antara unsur-unsur tersebut dengan tanah pasir yang ada di sekitar kolom-kapur, akan tetapi pola penyebaran kekuatan kolom-kapur juga mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya jarak 1D, 2D, 3D, 4D pada arah horizontal sebesar 14,8%, 73.2%, dan 73.6%. Penurunan pola penyebaran ini menunjukkan kemampuan migrasi dari unsur-unsur yang terkandung di dalam kapur bergantung dengan jarak yang ditempuh, semakin jauh jarak yang ditempuh maka kemampuan unsur-unsur tersebut untuk bermigrasi semakin kecil.

Kata kunci : likuifaksi, kolom-kapur, tanah pasir, sondir