

INTISARI

Likuifaksi adalah suatu proses atau kejadian berubahnya sifat tanah dari keadaan padat menjadi keadaan seolah-olah cair, yang disebabkan oleh beban siklik pada waktu terjadi gempa, sehingga tekanan air pori meningkat mendekati atau melampaui tegangan vertikal. Akibatnya terjadi penurunan kuat dukung tanah yang dapat merusak kesetabilan bangunan di atasnya. Likuifaksi hanya terjadi di tanah pasir yang jenuh air. Mengingat letak Negara Indonesia berada pada daerah yang rawan gempa. Maka diperlukan adanya usaha untuk meningkatkan kuat dukung tanah diantaranya dengan teknik "kolom-semen" (Cement-Column/CC).

Pada penelitian ini kolom-semen dibuat ganda dengan skala model laboratorium, masing-masing berdiameter 0,051m (2 inch) dan panjang 0,22 m (8 inch) pada media tanah pasir berukuran 1,2 m x 1,2 m x 1,0 m dan dipasang dengan jarak 4D (0,22 m). Kuat dukung tanah di sekitar CC dan di antara CC pada arah radial dan vertikal diukur dengan sondir (Cone Penetration Test/CPT) yang diuji pada umur kolom mencapai 1 hari, 3 hari, dan 7 hari.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa kekuatan tanah baik perlawanan ujung (q_c) maupun perlawanan gesek (q_f) di sekitar kolom-semen meningkat setelah pemasangan kolom-semen. Peningkatan yang terjadi di daerah radial di antara kedua CC hampir sama dengan peningkatan di daerah radial dari salah satu CC, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kekuatan tanah akibat CC dengan jarak 4D tidak terpengaruh dengan zona penyebaran CC. Kekuatan tanah juga meningkat dengan bertambahnya umur CC. Secara umum dapat dikatakan bahwa pemasangan kolom-semen telah mampu meningkatkan kekuatan tanah di sekitarnya baik pada arah radial maupun vertikal. Peningkatan kekuatan ini merupakan indikasi berkurangnya resiko likuifaksi pada tanah berpasir.