

INTISARI

Fondasi suatu proyek pembangunan tangki air mengalami kemiringan pada tiang pancang saat pelaksanaan konstruksi. Lokasi pembangunannya berada pada lahan yang jenis tanahnya tergolong lempung lunak. Setelah dilakukan uji pemboran, diketahui kedalaman tanah lunak mencapai 58 meter sebelum ditemukan pasir padat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah tiang miring tersebut masih mampu menahan beban aksial yang terjadi. Analisis metode analitik menunjukkan bahwa daya dukung aksial tiang sebesar 1177,85 kN, kemudian beban aksial maksimum yang terjadi adalah 436 kN. Analisis menggunakan RS Pile menunjukkan bahwa tiang miring 5^0 dengan sudut α 0^0 dan 90^0 menghasilkan nilai defleksi tiang masing-masing sebesar 51,5 mm dan 54,2 mm. Pada sudut kemiringan yang sama namun dengan sudut α yang berbeda, lendutan menjadi lebih kecil, (-) masing-masing 16,6 mm dan 20,1 mm pada sudut α 180^0 dan 270^0 . Dapat disimpulkan bahwa peningkatan daya dukung lateral tiang tidak terjadi sama sekali. sudut kemiringannya, namun arah gaya yang terjadi pada beban yang ada juga harus diperhatikan.

Kata Kunci: pondasi, tiang miring, tanah lunak, beban, RS Pile

ABSTRACT

The foundation of a water tank construction project experiences an inclined at the piles during construction. The construction location is in an area with soil type that can be categorized as soft clay. After a boring test was carried out, it was discovered that the depth of the soft clay soil reached 58 meters before solid sand was found. The aim of this research is to evaluate whether the inclined piles are still able to withstand the axial load that occurs. Analytical method analysis shows that the axial bearing capacity of the pile is 1177.85 kN, then the maximum axial load that occurs is 436 kN. Analysis using RS Pile shows that piles inclined at 5° with alpha angles of 0° and 90° produce pile deflection values of 51.5 mm and 54.2 mm, respectively. At the same inclined angle but with different alpha angle, deflection becomes smaller, (-) 16.6 mm and 20.1 mm respectively at alpha angles of 180° and 270° . It can be concluded that the lateral bearing capacity of the pile increases are not occur at all angles of inclination, but the direction of force that occurs under the existing load must also be considered.

Keywords: foundation, inclined pile, soft soil, load, RS Pile



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Kapasitas Dukung Tiang Pancang Akibat Pemancangan Di Tanah Lunak

R. Nur Sholeh Edy Wibowo, Dr. Eng. Ir. Sito Ismanti, S.T., M.Eng., IPM.; Dr. Eng. Ir. Fikri Faris, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>