

Abstrak

Perbaikan tanah sudah umum dilakukan dalam pekerjaan konstruksi dengan tujuan untuk meningkatkan daya dukung tanah agar dapat memikul beban konstruksi yang akan berdiri di atasnya. Metode yang sering digunakan yaitu pemadatan tanah untuk meningkatkan daya dukungnya. Pemadatan tanah mengakibatkan desakan butiran tanah ke arah lateral serta menimbulkan kenaikan tekanan air pori tanah. Pemadatan disini menggunakan tandem roller dan dynamic compaction. Hal ini memberikan pengaruh hingga jarak tertentu dan berpotensi merusak bangunan di sekitar. Oleh karena itu, perlu diprediksi jarak yang aman dari pengaruh proses pemadatan. Penelitian ini dilakukan dengan prediksi teoritis besarnya pergerakan tanah ke arah lateral akibat pemadatan dengan formula tertentu. Hal yang serupa juga sama ketika tiang pancang ditumbuk, akan menyebabkan tiang di sebelahnya terangkat (pile heaving). Hasil prediksi secara teori ini kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran kegagalan geser berdasarkan metode Terzaghi dan distribusi tegangan Boussinesq. Hasil keduanya akan dibandingkan sebagai kesimpulan.

Kata kunci: tanah plastisitas tinggi, pemadatan, pemancangan, pergerakan tanah lateral, terangkatnya tiang.

Abstract

Soil improvement is common in construction work to increase the bearing capacity of the soil so the soil can carry the burden of construction which will stand on that soil. The method often used is soil compaction to increase bearing capacity. Soil compaction results in a lateral movement of soil particles and causes an increase in soil pore water pressure. Soil compaction here uses drum roller and dynamic compaction. This gives an effect at a certain distance and has the potential to damage the surrounding buildings. Therefore, the engineer needs to predict a safe distance from the effects of the compaction process. This research conducted with theoretical predictions about the amount of lateral movement due to compaction with certain formulas. The same thing will happen when the driven pile is piling, it will cause around the pile lift up (pile heaving). The results of this theoretical prediction will be compared then compare with the results of measurements of lateral movements performed using general shear failure from Terzaghi method and stress distribution Boussinesq method. Both of the results will be compared as conclusions.

Keywords: *high plasticity soil, compaction, driven, lateral impulse, pile heaving.*