

Abstrak

Seiring jaman maka pembangunan semakin banyak, hal ini membuat lahan pembangunan semakin sedikit. Namun, pembangunan masih harus tetap berjalan. Salah satu infrastruktur yang saat ini sangat diperlukan adalah jalan tol untuk meningkatkan efisiensi pergerakan dari satu tempat ke tempat yang lain. Salah satu masalah yang cukup serius saat ini adalah banyak tanah yang memiliki daya dukung kecil dan penurunan yang besar contohnya seperti tanah lunak. Agar tanah model ini dapat memiliki kondisi yang stabil, maka solusinya diberi beban sehingga air pori dari dalam tanah dapat tertekan keluar. Namun untuk mencapai penurunan yang diinginkan membutuhkan waktu yang cukup lama, disini digunakan metode prefabricated vertical drain untuk mempercepat penurunan. Prefabricated vertical drain disini membuat jarak tempuh air pori tanah yang sebelumnya setebal tanah lunak, menjadi setengah jarak antar prefabricated vertical drain. Perhitungan analisa pada skripsi ini menggunakan metode one dimensional consolidation, dan metode asaoka sebagai perhitungan hasil aktual dari data lapangan. Hasil dari penelitian ini didapatkan perbedaan derajat konsolidasi antara perhitungan teoritis dengan metode Asaoka sebesar 3,4303%.

Kata kunci: *Jalan tol, tanah lunak, penurunan, settlement plate, prefabricated vertical drain, metode ASAOKA.*

Abstract

Over time, there has been more development, this has made less land for development. However, development still has to go on. One of the infrastructure that is currently needed is toll roads to increase the efficiency of movement from one place to another. One of the serious problems at this time is that many soils have small bearing capacity and large settlement, for example, such as soft soil. In order for this model soil to have a stable condition, the solution is loaded so that the pore water from the soil can be pressed out. However, it takes a long time to achieve the desired settlement, here the prefabricated vertical drain method is used to accelerate the settlement. Prefabricated vertical drain here makes the distance between the pore water that was previously thick as soft soil, to half the distance between prefabricated vertical drains. The analysis calculation in this thesis uses the one dimensional consolidation method, the finite element method, and the asaoka method as the calculation of the actual results from field data. The results of this study found that the difference in the degree of consolidation between the theoretical calculations and the Asaoka method was 3.4303%.

Keywords: *Toll road, soft soil, settlement, settlement plate, prefabricated vertical drain, ASAOKA method.*