

ABSTRAK

Tanah lempung pasiran memiliki nilai kuat geser dan daya dukung kecil, namun memiliki nilai sudut geser tanah yang akan meningkatkan daya dukung tanah. Jika pada suatu proyek jalan tol akan dibangun timbunan yang tinggi diatas permukaan tanah lempung pasiran, akan mengakibatkan penurunan yang besar dengan periode yang lama. Metode *Preloading* tanpa PVD merupakan salah satu metode perbaikan tanah yang dapat mengatasi masalah tersebut. Menurut Terzaghi, perhitungan waktu penurunan konsolidasi menggunakan nilai koefisien konsolidasi arah vertikal (C_v) yang homogen untuk setiap lapisan tanah tanpa memperhitungkan besarnya beban timbunan diatasnya. Tetapi, nilai koefisien konsolidasi arah vertikal berubah terhadap *load*, dimana semakin besar *load* maka nilai koefisien konsolidasi arah vertikal semakin kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi waktu konsolidasi menjadi sesuai umur proyek yaitu 5 bulan dengan memperhitungkan pengaruh beban timbunan terhadap nilai koefisien konsolidasi arah vertikal (C_v), sehingga akan menghasilkan *rate* penurunan residual yang memenuhi syarat dan didapatkan tinggi timbunan yang memenuhi syarat *rate* penurunan residual tanah tanpa harus mencapai derajat konsolidasi 90%. Data yang dibutuhkan yaitu data desain timbunan proyek dan data penyelidikan tanah. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan *software* Plaxis 2D. Hasil penelitian didapatkan tinggi timbunan yang sesuai syarat, yaitu untuk sta. 1+400 adalah 18 meter dengan *rate* penurunan residual tahun pertama 1,991 cm, *rate* penurunan residual 10 tahun pertama 7,012 cm dan untuk sta. 1+600 adalah 20 meter dengan *rate* penurunan residual tahun pertama 1,984 cm, *rate* penurunan residual 10 tahun pertama 7,121 cm.

Kata kunci : Lempung pasiran, *preloading*, koefisien konsolidasi.

ABSTRACT

Sandy clay soil has small shear strenght and bearing capacity, but it has internal friction angle that can increase soil bearing capacity. Pekanbaru-Dumai section 1 highway project designed with high embankment, that make a large settlement with a long time period. Preloading without PVD is one of soil improvement that can overcome that problem. According to Terzaghi method, calculation of consolidation time is using coefficient of consolidation in vertical direction (C_v) in homogenic value for entire of soil layer without consider the amount of load embankment above it. In fact, the value of coefficient of consolidation is depending on load, which is the bigger load value, can make value of coefficient of consolidation smaller. The purpose of this research is to reduce time consolidation become 5 month that appropriate with the time project with considering the effect of embankment load to coefficient of consolidation in vertical direction (C_v), so we can obtained embankment height that appropriate residual settlement rate spesification without having to achieve 90% degree of consolidation. The data needed are project embankment design and soil investigation data. That data will be analyzed with Plaxis 2D software. The result of the research are embankment height that appropriate spesification, that are for sta. 1+400 is 18 metres with residual rate settlement in the first year 1,991 cm, residual rate settlement in the first ten years is 7,012 cm, and for sta. 1+600 is 20 metres with residual rate settlement in the first year 1,984 cm, residual rate settlement in the first ten years is 7,121 cm.

Azhar Faishal Fakhri, 2019

PERILAKU PENURUNAN RESIDUAL TANAH LEMPUNG PASIRAN YANG DIPERBAIKI DENGAN METODE PRELOADING TANPA PVD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Key words : Sandy clay, preloading, coefficient of consolidation.

Azhar Faishal Fakhri, 2019

**PERILAKU PENURUNAN RESIDUAL TANAH LEMPUNG PASIRAN YANG DIPERBAIKI DENGAN METODE
PRELOADING TANPA PVD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu