

**PERBANDINGAN PENURUNAN TANAH LUNAK DENGAN METODE
PRELOADING DAN METODE *PREFABRICATED VERTICAL DRAIN* (PVD)
PADA SEGMENT 2 PROYEK JALAN TOL JAKARTA – KUNCIRAN DENGAN
MENGUNAKAN APLIKASI PLAXIS**

Elisa Rosita Dewi , 2015 – 21 – 31

S1 Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknik – PLN

Dibawah bimbingan Irma Sepriyanna, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pada dasarnya tanah lunak memiliki jenis tanah yang bersifat kurang menguntungkan secara teknis untuk mendukung suatu pekerjaan konstruksi. Sifat-sifat yang dimiliki dari tanah lunak yaitu memiliki kandungan air yang tinggi tetapi sulit terdrainasi karena permeabilitasnya yang rendah dan kompresibilitas yang besar sehingga menyebabkan terjadinya penurunan yang besar dalam waktu yang lama . Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu solusi berupa perbaikan tanah lunak. Perbaikan tanah yang dilakukan pada proyek Jalan Tol Kunciran – Cengkareng yaitu dengan menggunakan metode *preloading*. Tetapi metode *preloading* kurang cocok untuk dilaksanakan. Studi penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besar dan lamanya waktu penurunan tanah dengan membandingkan metode *Preloading* dan metode *Prefabricated Vertical Drain* (PVD) dengan cara pemodelan dan simulasi berbasis metode elemen hingga dengan bantuan software geoteknik PLAXIS. Dari hasil perhitungan didapatkan besar penurunan untuk metode *preloading* adalah 1,0513 m dengan waktu konsolidasi 262 tahun. Besar penurunan untuk metode PVD adalah 0,10653 m dengan waktu konsolidasi 0,1945 tahun

Kata Kunci : Penurunan Tanah , Waktu Konsolidasi , *Preloading* , PVD

**COMPARISON OF SOFT SOIL LOWERING USING PRELOADING AND
PREFABRICATED VERTICAL DRAIN (PVD) METHODS IN SEGMENT 2
FREEWAY PROJECT JAKARTA - KUNCIRAN USING PLAXIS APPLICATION**

Elisa Rosita Dewi, 2015 – 21 – 031

S1 Civil Engineering College of Engineering - PLN

Under the guidance of Irma Sepriyanna, S.T., M.T.

ABSTRACT

Basically, soft soils have technically disadvantageous types of soil to support a construction work. The properties of soft soil are high in water content but difficult to drain due to low permeability and great compressibility, causing a large decrease in a long time. Based on this, a solution is needed in the form of soft soil improvement. The soil repairs carried out on the Kunciran - Cengkareng Freeway project are using the preloading method. But the preloading method is not suitable to be implemented. This research study was conducted to determine the magnitude and duration of land subsidence by comparing the Preloading and Prefabricated Vertical Drain (PVD) methods by means of modeling and simulation based on finite element method with the help of PLAXIS geotechnical software. From the calculation results obtained a large decrease for the preloading method is 1.0513 m with a consolidation time of 262 years. The magnitude of the reduction for the PVD method was 0.10653 m with a consolidation time of 0.1945 years.

Keywords: Land Decrease, Consolidation Time, Preloading, PVD