

**ANALISA KONSOLIDASI TANAH
AKIBAT PRAPEMBEBANAN YANG DIKOMBINASIKAN
DENGAN *PREFABRICATED VERTICAL DRAIN (PVD)*
PADA AREA 1 PROYEK CITRALAND CITY MAKASSAR**

KHARISMA PRAYOGA

14/368521/SV/06934

INTISARI

Proyek Citraland City Losari Makassar ini berada diatas tanah lempung lunak yang cukup tebal dengan kedalaman bervariasi hingga kedalaman 17 m. Tanah ini rawan terhadap penurunan konsolidasi yang dapat menyebabkan berbagai macam kerusakan pada struktur bangunan seperti miring, patah, retak dan runtuh. Oleh karena itu digunakan metode prapembelian sebagai solusi mengatasi masalah tersebut, namun metode ini memerlukan waktu yang sangat lama sehingga metode ini dikombinasikan dengan *prefabricated vertical drain (PVD)* untuk mempercepat proses konsolidasi. Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisa besaran dan kecepatan konsolidasi serta metode pekerjaan *PVD*.

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan membandingkan besaran dan kecepatan konsolidasi dengan dan tanpa *PVD*, serta *PVD* dengan jarak 120 cm, 150 cm, 200 cm, 250 cm, 300 cm, dan dengan pola segitiga dan segi empat.

Hasil yang didapatkan adalah pada area 1.1 dan 1.4 akan terjadi penurunan konsolidasi sebesar 0,893 m dengan waktu tercepat untuk mencapai $U > 90\%$ adalah 6 bulan dengan menggunakan pola segitiga dan jarak *PVD* 120 cm. Sedangkan pada area 1.2 besar penurunan konsolidasi sebesar 0,547 m dengan waktu tercepat untuk mencapai $U > 90\%$ adalah 2 bulan dengan pola segitiga dan jarak *PVD* 120 cm.

Kata kunci : konsolidasi, penurunan, prapembelian, drainase vertikal pracetak.

*SOIL CONSOLIDATION ANALYSIS CAUSED BY PRELOADING
COMBINED WITH PREFABRICATED VERTICAL DRAIN (PVD)
AT AREA 1 CITRALAND CITY MAKASSAR PROJECT*

KHARISMA PRAYOGA

14/368521/SV/06934

ABSTRACT

The project of Citraland City Losari Makassar stands on a very thick soft clay soil with various depth reaching 17 m. This soft clay soil is prone to consolidation settlement that can cause various kinds of damage to the structure such as tiltness, fracture, fissure, and collapse. Therefore, preloading method is used as a solution to overcome this, however this method need very long time to be done, so this method is combined with prefabricated vertical drain (PVD) to accelerate the consolidation process. The objective of this study is to analyse the scale and rate of consolidation, also the PVD construction method.

The method of this study are by comparing scale and rate of consolidation with and without PVD, also with PVD variation distance 120 cm, 150 cm, 200 cm, 250 cm, 300 cm, and with triangular and rectangular pattern.

The result on area 1.1 and 1.4 was that a consolidation of 0.893 m would happen, with the fastest duration to reach $U > 90\%$ being 6 months by using triangular pattern and 120cm PVD Distance. While on area 1.2, the consolidation settlement would be 0.547 m with the fastest duration to reach $U > 90\%$ being 2 months by using triangular pattern and 120 cm PVD distance.

Keyword : consolidation, settlement, preloading, prefabricated vertical drain.