

## **INTISARI**

### **METODE DRAINASE VERTIKAL PRACETAK DALAM PROSES KONSOLIDASI TANAH PADA PROYEK PENGEMBANGAN BANDAR UDARA AHMAD YANI**

**EKO PANJI PRASETYO**

**13/350467/SV/03689**

Drainase Vertikal Pracetak atau biasa dikenal dengan PVD (*Prefabricated Vertical Drain*) merupakan salah satu metode drainase vertikal yang didesain dan dibuat dari bahan geosintetik. Fungsi utama drainase vertikal adalah untuk memotong jarak alir arah horisontal menjadi lebih dekat sehingga meningkatkan proses konsolidasi tanah. Metode drainase vertikal pracetak umumnya diterapkan pada kondisi tanah yang lunak berupa lanau atau lempung seperti kondisi tanah pada proyek pengembangan bandar udara Ahmad Yani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis perencanaan penggunaan PVD, meninjau prosedur pelaksanaan pekerjaan PVD, dan melakukan perbandingan penggunaan PVD dan tanpa penggunaan PVD. Metode drainase vertikal pracetak ini dikombinasikan dengan sistem pra-pembebanan/ *preloading* berupa timbunan tanah. Adapun tahap perencanaan pekerjaan dilakukan dengan mengumpulkan data teknis proyek, investigasi tanah, analisis perhitungan PVD dan instrumentasi geoteknik. Tahap pelaksanaan pekerjaan meliputi persiapan alat dan bahan, penggelaran geotekstil non-woven, penggelaran *sandblanket*, *marking* PVD, pemancangan PVD, dan *preloading*. Dari hasil analisis dan perbandingan yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan PVD sangat bergantung pada jarak dan lamanya pembebanan. Jarak pemasangan PVD dipilih 120 cm karena lama pembebanan yang dibutuhkan untuk mencapai U-95% paling singkat ( $\leq 1$  bulan) dibandingkan dengan jarak pemasangan PVD 150 cm, 200 cm, 250 cm, dan 300 cm. Sedangkan tanpa penggunaan PVD untuk mencapai U-95% dibutuhkan lama pembebanan yang lebih panjang mencapai lebih dari 20 tahun.

Kata kunci: Drainase Vertikal Pracetak, Konsolidasi tanah, dan *preloading*

## **ABSTRACT**

***METHOD OF PREFABRICATED VERTICAL DRAIN IN THE PROCESS  
OF SOIL CONSOLIDATION IN LAND DEVELOPMENT PROJECT  
AHMAD YANI AIRPORT***

**EKO PANJI PRASETYO**

**13/350467/SV/03689**

*Prefabricated Vertical drain or commonly known as PVD (Prefabricated Vertical Drain) is one method of vertical drainage designed and made of geosynthetic material. The main function of vertical drainage is to cut the flow direction of the horizontal distance to be closer to fasten the process of soil consolidation. Prefabricated vertical drain method is generally applied to soft ground conditions such as silt or clay soil conditions on the project Ahmad Yani airport development. This study aims to determine planning analysis using PVD, PVD job reviewing implementation procedures, and compared the use of PVD and without the use of PVD. Vertical drain method is combined with preloading system/ preloading form barrow. As for the planning stage work is done by collecting technical data of the project, soil investigation, analysis calculation of PVD and geotechnical instrumentation. The implementation stage work includes the preparation of tools and materials, geotextiles non-woven deployment, deployment sandblanket, marking PVD, PVD erection, and preloading. From the analysis and comparisons carried out showed that the use of PVD is highly dependent on the distance and duration of loading. PVD installed at distance of 120 cm for long terms of loading required to achieve U-95% most short ( $\leq 1$  month) compared with PVD installation distance of 150 cm, 200 cm, 250 cm, and 300 cm. Whereas without the use PVD to reach U-95% required a longer charging time reached more than 20 years.*

*Keywords: Prefabricated Vertical Drain, Soil Consolidation, and Preloading.*