UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**EVALUASI PERANCANGAN PRE-FABRICATED VERTICAL DRAIN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG**
NAOMI FRANSISKA P, Prof. Dr. Ir. Hary Christady Hardiyatmo, M.Eng., DEA.
**Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# INTISARI

Tanah lunak merupakan tantangan bagi konstruksi Jalan Tol Pejagan-Pemalang. *Pre-fabricated Vertical Drain* (PVD) yang sering dipilih sebagai metode penanganan tanah lunak pun digunakan di proyek ini. Kinerja PVD dalam menangani tanah lunak perlu ditinjau sehingga keandalannya dapat diketahui.

Data geometri jalan dan sifat-sifat tanah digunakan untuk merancang kebutuhan pita PVD dan kebutuhan timbunan tanah guna memprediksi penurunan tanah dengan metode Terzaghi. Data pemantauan penurunan tanah digunakan untuk memprediksi penurunan akhir tanah dengan metode Asaoka. Hasil prediksi penurunan tanah dibandingkan dengan prediksi penurunan tanah dengan Metode Elemen Hingga (MEH) di dalam dokumen perencanaan. Akurasi prediksi penurunan tanah terhadap kondisi konsolidasi tujuan, yaitu tercapainya 90% konsolidasi dalam 3 bulan, menjadi tolak ukur kinerja PVD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PVD dapat diandalkan sebagai metode penanganan tanah lunak karena mampu mereduksi waktu konsolidasi hingga hanya 1,77%. Satu dari sembilan titik aplikasi PVD di proyek ini mencapai derajat konsolidasi 90% dalam 3 bulan sesuai rencana. Tidak tercapainya kondisi konsolidasi tujuan terutama disebabkan oleh perbedaan $C_h$ asli tanah dengan $C_h$ asumsi.

Kata kunci : PVD, konsolidasi, $C_h$, Tol Pejagan Pemalang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**EVALUASI PERANCANGAN PRE-FABRICATED VERTICAL DRAIN DI JALAN TOL PEJAGAN-PEMALANG**
NAOMI FRANSISKA P, Prof. Dr. Ir. Hary Christady Hardiyatmo, M.Eng., DEA.
**Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# *ABSTRACT*

*Soft soil was a challenge for Pejagan-Pemalang Highway. Pre-fabricated Vertical Drain (PVD) which was the most popular soft soil improvement method also was used in this highway project. PVD performance in improving soft soil need to be reviewed in order to know its reliability.*

*The highway geometry data and the soil properties was used to design the PVD and the soil embankment in order to predicted the soil settlement with Terzaghi method. Meanwhile, the soil settlement monitoring data was used to predicted the soil settlement with Asaoka method. The result of soil settlement prediction from these two methods were compared with the settlement prediction with Finite Element Method (FEM) in the design. The settlement prediction accuracy compared to the intended consolidation condition, reaching 90% of consolidation in 3 months. This made a scale for PVD performance.*

*The research showed that PVD was reliable as an improvement method for soft soil because it could reduce the consolidation time to 1,77%. One of nine PVD applications in this construction project reached consolidation rate of 90% in 3 months, as designed. Some applications did not reach the intended condition because of the difference between the actual $C_h$ with the assumption $C_h$.*

*Key words : PVD, consolidation, $C_h$, Pejagan Pemalang Highway*