

# ANALISIS KONSOLIDASI TANAH DENGAN MENGGUNAKAN VACUUM CONSOLIDATION METHOD

Oleh :

Tegar Agung Uriyanto <sup>1)</sup>, Wahyu Nazali <sup>1)</sup>, Rinda Karlinasari <sup>2)</sup>, Abdul Rochim <sup>2)</sup>

## Abstrak

*Dalam pembangunan konstruksi sipil salah satunya pekerjaan perkerasan jalan, kondisi tanah dasar harus dapat menompang beban konstruksi di atasnya. Saat pembangunan konstruksi sering dijumpai permasalahan yaitu konstruksi di atas tanah lunak. Oleh karena itu diperlukan perbaikan tanah lunak salah satunya dengan menggunakan Vacuum Consolidation Method, guna untuk mempercepat proses konsolidasi pada tanah yang mempunyai daya dukung rendah. Salah satunya yang terjadi di proyek Tol Pematang Panggang - Kayu Agung, Provinsi Sumatera Selatan. Tugas Akhir ini sendiri bertujuan untuk mengetahui perbandingan besarnya penurunan tanah di lapangan dengan di permodelan menggunakan Vacuum Consolidation Method.*

*Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data sekunder, yaitu data borlog, cross timbunan, dan laporan final perbaikan tanah lunak. Selanjutnya data yang diperoleh diolah menjadi parameter tanah, geometri permodelan dan jadwal tahapan pelaksanaan. Kemudian data tersebut diolah menggunakan program Plaxis 8.2.*

*Hasil analisa dari program Plaxis 8.2 menunjukkan bahwa besarnya penurunan akhir di permodelan setelah metode vakum konsolidasi selesai sebesar 66,4 cm sedangkan penurunan akhir di lapangan saat metode vakum konsolidasi selesai sebesar 61,6 cm, lebih besar 4,8 cm penurunan di permodelan dibandingkan penurunan di lapangan. Setelah konstruksi sampai konsolidasi 10 tahun terjadi penurunan sebesar 4,4 cm.*

**Kata Kunci :** Penurunan, Plaxis 8.2, Tanah Lunak, Timbunan, VCM

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

## **SOIL CONSOLIDATED ANALYSIS USING VACUUM CONSOLIDATION METHOD**

Oleh :

Tegar Agung Uriyanto <sup>1)</sup>, Wahyu Nazali <sup>1)</sup>, Rinda Karlinasari <sup>2)</sup>, Abdul Rochim <sup>2)</sup>

### **Abstract**

*In the construction of civil construction, one of which is pavement work, the subgrade condition must be able to support the construction load on it. During construction, problems are often encountered, namely construction on soft soil. Therefore, it is necessary to improve soft soil, one of which is by using the Vacuum Consolidation Method, in order to accelerate the consolidation process on soils that have low bearing capacity. One of them happened in the Pematang Panggang - Kayu Agung Toll Road project, South Sumatra Province. This final project itself aims to determine the comparison of the amount of land subsidence in the field with modeling using the Vacuum Consolidation Method.*

*This research was conducted by collecting secondary data, namely borlog data, cross embankment, and final report on soft soil improvement. Furthermore, the data obtained is processed into soil parameters, modeling geometry and schedule of implementation stages. Then the data is processed using the Plaxis 8.2 program.*

*The results of the analysis from the Plaxis 8.2 program show that the final decrease in the modeling after the vacuum consolidation method is completed is 66.4 cm, while the final decrease in the field when the vacuum consolidation method is completed is 61.6 cm, 4.8 cm greater the decrease in the modeling compared to the decrease in the field. After construction to 10 years of consolidation there was a decrease of 4.4 cm.*

**Keyword** : Subsidence, Plaxis 8.2, Soft Soil, Embankment, VCM

<sup>1)</sup>Student of the Faculty of Engineering, Study Program of Civil Engineering  
UNISSULA

<sup>2)</sup>Lecturer of the Faculty of Engineering, Study Program of Civil Engineering  
UNISSULA