

KAJIAN LAJU PENURUNAN KONSOLIDASI BERDASARKAN HASIL UJI DISIPASI CPTU DAN UJI KONSOLIDASI PADA PROYEK TOL TRANS-SUMATERA

Rifky Fauzi Hardiansyah¹, Wahyu Wibowo², Herwan Dermawan³

*Program Studi Teknik Sipil S-1 Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia
Email : rifkyfh2012@gmail.com*

Abstrak

Penurunan tanah merupakan hal yang penting dalam desain geoteknik. Penurunan tanah dapat diprediksi dengan mengetahui koefisien konsolidasi yang dapat diperoleh melalui uji disipasi pada uji CPTu (*cone penetration test with piezometer*) dan uji konsolidasi. Untuk desain, digunakan koefisien konsolidasi vertikal, sedangkan hasil dari uji disipasi adalah koefisien konsolidasi horizontal sehingga hasil dari uji disipasi tidak dapat digunakan langsung untuk desain. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan koefisien konsolidasi yang diperoleh dari kedua metode tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mencari hubungan antara hasil koefisien konsolidasi dari kedua metode. Kemudian koefisien konsolidasi tersebut digunakan untuk analisis penurunan tanah dengan Teori Terzaghi dan dengan perangkat lunak PLAXIS 8.6 untuk mengetahui perbedaan laju penurunan dengan kedua koefisien tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk 7 pasang titik di Proyek Jalan Tol Trans-Sumatera Ruas Kapal Betung Seksi 2. Dari penelitian ini, diketahui bahwa nilai koefisien konsolidasi dari kedua metode berhubungan sebesar $c_{v \text{ lab}} = \frac{1}{2} \cdot c_{h \text{ lapangan}}$, dan nilainya bervariasi bergantung pada jenis tanahnya.

Kata Kunci: Koefisien Konsolidasi, Uji Disipasi CPTu, Uji Konsolidasi, Tol Trans-Sumatera, Penurunan Tanah

¹ Peneliti

² Dosen Pembimbing 1

³ Dosen Pembimbing 2

Rifky Fauzi Hardiansyah, 2018

KAJIAN LAJU PENURUNAN KONSOLIDASI BERDASARKAN HASIL UJI DISIPASI CPTU DAN UJI KONSOLIDASI PADA PROYEK TOL TRANS-SUMATERA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**STUDY OF CONSOLIDATION SETTLEMENT RATE BASED ON CPTU
DISSIPATION TEST AND CONSOLIDATION TEST RESULT AT TRANS-
SUMATERA HIGHWAY PROJECT**

Rifky Fauzi Hardiansyah¹ , Wahyu Wibowo² , Herwan Dermawan³

*Bachelor of Civil Engineering Program, Faculty of Tecgnology and Vocational Education,
Indonesia University of Education
Email : rifkyfh2012@gmail.com*

Abstract

Soil settlement is an important thing in geotechnical design. Soil settlement can be predicted by knowing consolidation coefficient which is can be acquired from CPTu (Cone Penetration Test with piezometer) dissipation test and consolidation test. The consolidation coefficient which is used in design is vertical consolidation coefficient, however the result acquired from dissipation test is horizontal consolidation coefficient so that the result from dissipation test cannot be used for design directly. Thus, this research is initiated to find the correlation between consolidation coefficient from those both methods. After that, the consolidation coefficient is used for soil settlement analysis with Terzaghi's Theory and PLAXIS 8.6 software to find the difference of soil settlement rate if analysis is based from consolidation coefficient acquired from both methods. This research is done for 8 pairs of point in Trans-Sumatera Highway Kapal Betung Segment Section 2. From this research, known that the consolidation coefficient from both methods is correlated by $c_{v \text{ lab}} = \frac{1}{2} \cdot c_{h \text{ field}}$ and the ratio is varied depends on its soil type.

Keyword : Consolidation coefficient, CPTu Dissipation Test, Consolidation Test, Trans-Sumatera Highway, Soil Settlement

¹ *Researcher*

² *Supervision Lecturer 1*

³ *Supervision Lecturer 2*

Rifky Fauzi Hardiansyah, 2018

KAJIAN LAJU PENURUNAN KONSOLIDASI BERDASARKAN HASIL UJI DISIPASI CPTU DAN UJI KONSOLIDASI PADA PROYEK TOL TRANS-SUMATERA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu