

ABSTRAK

Roy S, Adrie R :

Perbandingan Konsolidasi Tanah Liat pada Beban Langsung dan Bertahap

Serangkaian percobaan Test Konsolidasi dilakukan untuk mengevaluasi penurunan yang terjadi antara penggunaan metode pembebanan langsung dan metode pembebanan bertahap, terhadap tanah liat yang sama jenisnya. Contoh jenis tanah liat yang digunakan dalam percobaan adalah tanah liat jenis lempung dengan batas cair tinggi, lanau dengan batas cair tinggi dan lempung dengan batas cair rendah. Masing-masing jenis tanah liat diambil 6 buah contoh, 3 contoh untuk pembebanan langsung dan 3 contoh lainnya untuk pembebanan bertahap. Setiap pembebanan dilakukan selama 5 hari. Dari hasil percobaan dapat diketahui bahwa penurunan yang dihasilkan dengan kedua metode pembebanan pada tiap jenis tanah liat relatif sama. Dari hasil analisa data hasil percobaan didapatkan kecepatan penurunan (c_v) masing-masing jenis contoh tanah liat tersebut relatif sama untuk penurunan terakhir, tetapi indeks pemampatan sekundernya berbeda untuk kedua metode.

Kata Kunci: Tanah Liat, Konsolidasi, Metode Pembebanan Langsung, Metode Pembebanan Bertahap, Kecepatan Penurunan, Indeks Pemampatan Sekunder.

ABSTRACT

Roy S, Adrie R :

Comparison clay of consolidation instant loading method and incremental loading method

A Series of consolidation tests have been done for evaluating the settlement happened in the use of instant loading method and incremental loading method on typical clays. Samples of typical clays used in the experiment were clay with high liquid limit, mud with high liquid limit, clay with low liquid limit. Each clay will be taken six samples; three samples for instant loading and three other for incremental loading. Every loading has been done in five days. Based on the result of the experiment, it was known that settlement result from the two methods on every sample of clay was relatively similar. Based on the result of data analysis, it was found that coefficient of consolidation (c_v) happened for every sample were relatively the same for the final settlement, but the secondary compression index (C_α) were different for the methods.

Keywords: Clay, Consolidation, Instant Loading Method, Incremental Loading Method, Coefficient of Consolidation, Secondary Compression Index

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
FORMULIR PERSYARATAN TUGAS AKHIR.....	iii
DATA TUGAS AKHIR.....	iv
BERITA ACARA PEMBIMBINGAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	1
1.3. Perumusan Masalah	1
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Lingkup Penelitian	2
1.7. Sistematika Pembahasan.....	2
2. LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.2. Uji Konsolidasi Standar	8
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1. Pengambilan Contoh Tanah Liat Asli.....	9
3.2. Sampel Tanah yang Digunakan	9
3.3. Percobaan Konsolidasi	9
3.4. Prosedur Pengujian Konsolidasi	9
4. HASIL PENELITIAN.....	11
4.1. Klasifikasi Tanah Liat	11
4.2. Perbandingan Percobaan Konsolidasi Tanah CH	11
4.3. Perbandingan Percobaan Konsolidasi Tanah MH.....	13

4.4. Perbandingan Percobaan Konsolidasi Tanah CL.....	15
4.5. Perbandingan C_v Pada Pembebanan Langsung dan Bertahap.....	17
4.6. Perbandingan C_α Pada Pembebanan Langsung dan Bertahap.....	18
4.7. Analisa Perhitungan Rumusan Penurunan.....	18
5. KESIMPULAN dan SARAN.....	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1. Grafik $e-\log p$	5
Gambar 2.1.2. Grafik $e-\log t$	6
Gambar 2.1.3. Grafik Casagrande.....	7
Gambar 2.1.4. Grafik Taylor.....	7
Gambar 4.2.1. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CH I	11
Gambar 4.2.2. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CH II	12
Gambar 4.2.3. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CH III.....	12
Gambar 4.3.1. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah MH I	13
Gambar 4.3.2. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah MH II	14
Gambar 4.3.3. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah MH III.....	14
Gambar 4.4.1. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CL I.....	15
Gambar 4.4.2. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CL II.....	16
Gambar 4.4.3. Perbandingan Grafik Konsolidasi Tanah CL III	16
Gambar 4.5. Grafik Hubungan C_v Pada Pembebanan Langsung Terhadap C_v Pada Pembebanan Akhir Bertahap.....	17
Gambar 4.6. Grafik Hubungan C_α Pada Pembebanan Langsung Terhadap C_α Pada Pembebanan Akhir Bertahap.....	18

DAFTAR TABEL

4.7. Analisa Perhitungan Rumusan Penurunan Metode Bertahap.....	18
4.7 Analisa Perhitungan Rumusan Penurunan Metode Langsung	19