

SKRIPSI

**STUDI PERBANDINGAN PENENTUAN PARAMETER
KONSOLIDASI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
UJI *ROWE CELL*, KONSOLIDASI KONVENSIONAL
DAN KONSOLIDASI KONVENSIONAL MODIFIKASI**



**REYNALDI KAINDE
NPM : 2012410071**

PEMBIMBING : Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARI 2017**

SKRIPSI
STUDI PERBANDINGAN PENENTUAN PARAMETER
KONSOLIDASI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
UJI *ROWE CELL*, KONSOLIDASI KONVENSIONAL
DAN KONSOLIDASI KONVENSIONAL MODIFIKASI



REYNALDI KAINDE
NPM : 2012410071

BANDUNG, 13 JANUARI 2017
PEMBIMBING :

Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARI 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama lengkap : Reynaldi Kainde

NPM : 2012410071

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : “Studi Perbandingan Penentuan Parameter Konsolidasi dengan Menggunakan Alat Uji Rowe Cell, Konsolidasi Konvensional dan Konsolidasi Konvensional Modifikasi” adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 2017



Reynaldi Kainde
2012410071

STUDI PERBANDINGAN PENENTUAN PARAMETER KONSOLIDASI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT UJI *ROWE CELL*, KONSOLIDASI KONVENSIONAL DAN KONSOLIDASI KONVENSIONAL MODIFIKASI

Reynaldi Kainde
2012410071

Pembimbing: Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARI 2017**

ABSTRAK

Konsolidasi terjadi diakibatkan oleh penambahan beban di atas suatu permukaan tanah. Konsolidasi tersebut disebabkan karena keluarnya air atau udara dari dalam pori. Penelitian ini menggunakan alat *Rowe Cell*, Konsolidasi Konvensional dan Konsolidasi Konvensional Modifikasi. Sampel tanah di ambil dari Gedebage dan Rancaekek yang merupakan tanah lempung. Penelitian ini menghasilkan parameter konsolidasi berupa C_v , C_c , C_r dan C_s . Metode yang digunakan adalah Metode Akar Waktu dan Metode Logaritma Waktu. Dari pengujian diperoleh presentase perbandingan parameter konsolidasi. Nilai C_v menggunakan alat konsolidasi Konvensional Modifikasi adalah yang tertinggi diikuti dengan alat *Rowe Cell* dan konsolidasi Konvensional. Nilai C_c , C_r , dan C_s menggunakan alat konsolidasi konvensional adalah yang tertinggi diikuti dengan alat *Rowe Cell* dan konsolidasi Konvensional Modifikasi.

Kata kunci : Konsolidasi, *Rowe Cell*, Konsolidasi Konvensional

COMPARATIVE STUDY OF DETERMINATION CONSOLIDATION PARAMETERS USING ROWE CELL TEST, CONVENTIONAL CONSOLIDATION TEST AND MODIFIED CONVENTIONAL CONSOLIDATION TEST

Reynaldi Kainde
2012410071

Advisor : Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T.

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JANUARY 2017

ABSTRACT

Consolidation occurs due to the addition of the load over a ground surface. The consolidation caused by the discharge of water or air from inside the pore. This research use Rowe Cell, Conventional Consolidation and Modified Conventional Consolidation. Soil samples taken from Gedebage and Rancaekek. This research resulted in the consolidation parameters in the form C_v , C_c , C_r and C_s . The method used is the method of square root time and time logarithm method. From the testing obtained the percentage ratio of consolidated parameters. C_v value using the Modified Conventional Consolidation is the highest followed by Rowe Cell and Conventional Consolidation. Value C_c , C_r , C_s using Conventional Consolidation tool is the highest followed by Rowe Cell and Modified Conventional Consolidation.

Keywords : Consolidation, Rowe Cell, Conventional Concolidation

PRAKATA

Puji syukur atas rahmat kasih Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul *Studi Perbandingan Penentuan Parameter Konsolidasi Dengan Menggunakan Alat Uji Rowe Cell, Konsolidasi Konvensional dan Konsolidasi Konvensional Modifikasi*. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat S-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, tetapi berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

- Ibu Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis mulai dari proses penelitian hingga laporan ini dapat terealisasi.
- Bapak Prof. Paulus Pramono, Ph.D., Ibu Siska Rustiani, Ir., MT., Bapak Budijanto Widjaja, S.T., M.T., Ph.D., dan Ibu Dr. Rinda Karlinasari , Ir., MT., selaku dosen yang telah memberikan saran dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.
- Pak Andra dan Pak Haris yang telah membantu selama proses penelitian di laboratorium geotek Unpar.
- Papa, Mama, om Jo, tante Treis, Arly, Lia dan keluarga di manado yang selalu mendoakan dan memberi semangat.

- Cleo, Freddy, Seno, Naomi, Shendy, Sutoyo dan Jevon sebagai teman-teman seperjuangan skripsi.
- Hess, Phio, Dio, Gina, Dayo, Rena, Woda, Deda, Acong, Benny, Lely, Chen, Felix, Resi sebagai teman-teman perantau seperjuangan.
- Revolutioner: Anton, Josu, Hess, Adi, Ahiap, Dito, Andrew, Billy P, Billy S, Budhy, Ija, Dodo, Edo, Frandy, Freddy, Jesi, Lisa, Marco, Maria, Tanu, Ricky, Robben, Sherly, dan Windy.
- Seluruh teman-teman Teknik Sipil 2012.
- Seluruh teman-teman History Of Army.
- Seluruh teman-teman Infinity.
- Serta seluruh pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Penulis sangat berterima kasih apabila ada saran dan kritik yang dapat membuat skripsi ini akan menjadi lebih baik lagi. Dibalik kekurangan tersebut, penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi teman-teman dan semua orang yang membacanya.

Bandung, Januari 2017



Reynaldi Kainde

2012410071

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-1
1.3 Tujuan Penelitian	1-2
1.4 Lingkup Masalah	1-2
1.5 Metode Penelitian	1-2
1.6 Sistematika Penulisan	1-3
1.7 Diagram Alir Penelitian	1-4
BAB 2 STUDI PUSTAKA	2-1
2.1 Konsolidasi	2-1
2.2 Uji Konsolidasi Konvensional dan Konvensional Modifikasi	2-2
2.2.1 Grafik Angka Pori-Tekanan	2-4

2.2.2	Penentuan Koefisien Konsolidasi (C_v)	2-5
2.2.3	Indeks Pemampatan(C_c)	2-8
2.2.4	Indeks <i>Rebound</i> (C_r) dan Indeks Pengembangan(C_s)	2-9
2.2.5	Koefisien Kemampatan (a_v)	2-9
2.2.6	Koefisien Kemampatan Volume (m_v)	2-10
2.2.7	Tekanan Prakonsolidasi (P_c)	2-10
2.3	Konsolidasi <i>Rowe Cell</i>	2-12
2.3.1	Desain Rowe Cell	2-13
2.3.2	Jenis-jenis Pengujian pada <i>Rowe Cell</i>	2-15
2.3.3	Jenis-jenis Drainase	2-16
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1	Persiapan Sebelum Pengujian	3-1
3.1.1	Pengambilan Contoh Tanah	3-1
3.1.2	Kalibrasi Peralatan Ukur	3-1
3.1.3	Peralatan Pengontrol Tekanan	3-2
3.1.4	Peralatan Ukur	3-2
3.1.5	Sel Konsolidasi dan Perlengkapannya	3-3
3.1.6	Peralatan Lain	3-5
3.1.7	Air	3-5
3.1.8	Pemasangan Contoh Tanah pada Sel Konsolidasi Konvensional	3-5
3.2	Uji Konsolidasi dengan <i>Rowe Cell</i>	3-6

3.2.1	Persiapan Rowe Cell	3-8
3.2.2	Persiapan Alat Ukur Perubahan Volume	3-10
3.2.3	Penjenuhan	3-10
3.2.4	Tahap Persiapan Konsolidasi	3-12
3.2.5	Tahap Konsolidasi	3-12
3.2.6	Penambahan Beban	3-13
3.2.7	Tahap Pengurangan Beban (<i>Unloading</i>)	3-13
3.2.8	Pengukuran dan Pemindahan Contoh Tanah	3-13
3.3	Uji Konsolidasi Konvensional dan Konvensional Modifikasi	3-14
3.3.1	Peralatan yang Digunakan	3-16
3.3.2	Prosedur Pengujian	3-16
BAB 4	ANALISIS DATA PENELITIAN	4-1
4.1	Deskripsi Sampel dan Pengujian	4-1
4.2	Hasil Uji Indeks Properties	4-4
4.3	Penentuan Koefisien Konsolidasi (C_v)	4-4
4.3.1	Metode Akar Waktu	4-5
4.3.2	Metode Logaritma Waktu	4-8
4.4	Penentuan angka Pori, C_c , C_r dan C_s	4-11
4.5	Penentuan Tekanan Prakonsolidasi (P_c)	4-17
4.6	Koefisien Kemampatan (a_v) dan Koefisien Kemampatan Volume (m_v)	4-18
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	5-1

5.1	Kesimpulan	5-1
5.2	Saran	5-3
	DAFTAR PUSTAKA	5-4
	LAMPIRAN 1	L1-1
	LAMPIRAN 2	L2-1
	LAMPIRAN 3	L3-1
	LAMPIRAN 4	L4-1

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

A	=	Luas penampang
a_v	=	Koefisien pemampatan
C_c	=	Indeks pemampatan
C_r	=	Indeks <i>rebound</i>
C_s	=	Indeks pengembangan
C_v	=	Koefisien konsolidasi
e	=	Angka pori
e_0	=	Angka pori awal
G_s	=	Berat jenis butiran tanah
H	=	Tebal lapisan tanah
H_{dr}	=	Panjang maksimum aliran air
H_s	=	Tinggi butiran tanah
H_v	=	Tinggi ruang pori
IP	=	Indeks plastisitas
LL	=	batas cair (<i>liquid limit</i>)
m_v	=	Koefisien kemampuan volume
OCR	=	<i>Over consolidated ratio</i>
P	=	Tekanan
P_c	=	Tekanan prakonsolidasi
P_0	=	Tekanan efektif awal akibat berat tanah di atasnya
T_v	=	Faktor waktu
t	=	Waktu
t_{50}	=	Waktu yang dibutuhkan untuk 50% konsolidasi
t_{90}	=	Waktu yang dibutuhkan untuk 90% konsolidasi
U	=	Derajat konsolidasi rata-rata

u	=	Tekanan air pori
V	=	Volume
V_s	=	Volume butiran tanah
V_v	=	Volume pori
W_s	=	Berat butiran tanah padat
w	=	Kadar air
w_n	=	Kadar air asli
w_L	=	Batas cair
w_P	=	Batas plastis
w_S	=	Batas susut
γ	=	Berat isi
γ_d	=	Berat isi kering
γ_{sat}	=	Berat isi jenuh
Δe	=	Perubahan angka pori
ΔP	=	Perubahan tekanan
Δu	=	Perubahan tekanan air pori
$\Delta \sigma$	=	Perubahan tegangan
σ_v	=	Tegangan vertikal

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian	1-4
Gambar 2.1 Sampel Tanah Akibat Kompresi	2-1
Gambar 2.2 Konsolidometer	2-2
Gambar 2.3 Tahapan Konsolidasi	2-3
Gambar 2.4 Grafik e-logP	2-5
Gambar 2.5 Grafik Metode Akar Waktu (Das 1991)	2-7
Gambar 2.6 Tekanan Prakonsolidasi (Bowles 1991)	2-12
Gambar 2.7 <i>Rowe Cell</i> (Head 1981)	2-15
Gambar 2.8 Grafik Faktor Waktu - Derajat Konsolidasi (Head 1981)	2-18
Gambar 3.1 Bagian-bagian Alat <i>Rowe Cell</i>	3-6
Gambar 3.2 <i>Rowe Cell</i>	3-8
Gambar 3.3 Detail <i>Rowe Cell</i>	3-9
Gambar 3.4 Alat Konsolidasi Konvensional	3-14
Gambar 3.5 Alat Konsolidasi Konvensional Modifikasi	3-15
Gambar 3.6 Detail Alat Konsolidasi Konvensional	3-15
Gambar 4.1 Lokasi Pengambilan Sampel Gedebage	4-1
Gambar 4.2 Lokasi Pengambilan Sampel Rancaekek	4-2
Gambar 4.3 Grafik perbandingan Nilai C_v Gedebage Metode Akar Waktu	4-7
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Nilai C_v Rancaekek Metode Akar Waktu	4-7
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Nilai C_v Gedebage Metode Logaritma	4-10
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Nilai C_v Rancaekek Metode Logaritma	4-10
Gambar 4.7 Grafik e-log P GDB1	4-12

Gambar 4.8 Grafik e-log P RCK1	4-13
Gambar 4.9 Grafik e-log P GDB2	4-13
Gambar 4.10 Grafik e-log P RCK2	4-14
Gambar 4.11 Grafik e-log P GDB3	4-14
Gambar 4.12 Grafik e-log P RCK3	4-15

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi <i>Rowe Cell</i> (Head 1981)	2-14
Tabel 2.2 Uji Konsolidasi <i>Rowe Cell</i> – Data untuk Kurva (Head 1981)	2-18
Tabel 4.1 Penamaan sampel	4-4
Tabel 4.2 Perbandingan nilai C_v Gedebage Metode Akar Waktu	4-5
Tabel 4.3 Perbandingan nilai C_v Rancaekek Metode Akar Waktu	4-6
Tabel 4.4 Presentase Perbedaan C_v Gedebage Metode Akar Waktu	4-6
Tabel 4.5 Presentase Perbedaan C_v Rancaekek Metode Akar Waktu	4-6
Tabel 4.6 Perbandingan Nilai C_v Gedebage Metode Logaritma Waktu	4-8
Tabel 4.7 Perbandingan Nilai C_v Rancaekek Metode Logaritma Waktu	4-9
Tabel 4.8 Presentase Perbedaan C_v Gedebage Metode Logaritma Waktu	4-9
Tabel 4.9 Presentase Perbedaan C_v Rancaekek Metode Logaritma Waktu	4-9
Tabel 4.10 Angka Pori Setiap Pembebanan	4-12
Tabel 4.11 Perbandingan Nilai C_c	4-15
Tabel 4.12 Perbandingan Nilai C_r	4-16
Tabel 4.13 Perbandingan Nilai C_s	4-16
Tabel 4.14 Presentase Perbedaan C_c , C_r , C_s	4-16
Tabel 4.15 Perbandingan Nilai P_c	4-17
Tabel 4.16 Presentase Perbedaan Nilai P_c	4-17
Tabel 4.17 Perbandingan a_v dan m_v Gedebage	4-18
Tabel 4.18 Persentase Perbandingan a_v Gedebage	4-18
Tabel 4.19 Presentase Perbandingan m_v Gedebage	4-19
Tabel 4.20 Perbandingan a_v dan m_v Rancaekek	4-20

Tabel 4.21 Perbandingan Presentase a_v Rancaekek	4-21
Tabel 4.22 Persentase Perbandingan m_v Rancaekek	4-21

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel L- 1 Hasil Uji Berat Isi Tanah Gedebage	L1-2
Tabel L- 2 Hasil Uji Berat Isi Tanah Rancaekek	L1-2
Tabel L- 3 Hasil Uji Kadar Air Tanah Gedebage	L1-3
Tabel L- 4 Hasil Uji Kadar Air Tanah Rancaekek	L1-3
Tabel L- 5 Kalibrasi Erlyenmeyer	L1-3
Tabel L- 6 Hasil Uji Berat Jenis Tanah Gedebage	L1-4
Tabel L- 7 Hasil Uji Berat Jenis Tanah Rancaekek	L1-5
Tabel L- 8 Hasil Uji Batas Plastis Tanah Gedebage	L1-5
Tabel L- 9 Hasil Uji Batas Plastis Tanah Rancaekek	L1-5
Tabel L- 10 Hasil Uji Batas Cari Tanah Gedebage	L1-6
Tabel L- 11 Hasil Uji Batas Cair Tanah Rancaekek	L1-7
Tabel L- 12 Batas-Batas Atterberg	L1-9
Tabel L- 13 Hasil Uji Hidrometer Tanah Gedebage	L1-11
Tabel L- 14 Hasil Uji Hidrometer Tanah Rancaekek	L1-12
Tabel L- 15 Hasil Uji Saringan Basah Tanah Gedebage	L1-13
Tabel L- 16 Hasil Uji Saringan Basah Tanah Rancaekek	L1-14
Tabel L- 17 Kompresi Tanah Terhadap Waktu (GDB1)	L2-2
Tabel L- 18 Kompresi Terhadap Waktu (RCK1)	L2-14
Tabel L- 19 Kompresi Terhadap Waktu (GDB2)	L2-26
Tabel L- 20 Kompresi Terhadap Waktu (RCK2)	L2-38
Tabel L- 21 Kompresi Terhadap Waktu (GDB3)	L2-50
Tabel L- 22 Kompresi Terhadap Waktu (RCK3)	L2-60

Tabel L- 23 Tabel Perhitungan Konsolidasi (GDB1)	L3-2
Tabel L- 24 Tabel Perhitungan Konsolidasi (RCK1)	L3-3
Tabel L- 25 Tabel Perhitungan Konsolidasi (GDB2)	L3-4
Tabel L- 26 Tabel Perhitungan Konsolidasi (RCK2)	L3-5
Tabel L- 27 Tabel Perhitungan Konsolidasi (GDB3)	L3-6
Tabel L- 28 Tabel Perhitungan Konsolidasi (RCK3)	L3-7
Tabel L- 29 Penjenuhan Sampel Tanah GDB3	L4-2
Tabel L- 30 Penjenuhan Sampel Tanah RCK3	L4-3
Tabel L- 31 Tekanan Air Pori GDB3	L4-4
Tabel L- 32 Tekanan Air Pori RCK3	L4-7
Gambar L- 1 Kalibrasi Erlenmeyer	L1-4
Gambar L- 2 Grafik Batas Cair Tanah Gedebage	L1-6
Gambar L- 3 Grafik Batas Cair Tanah Rancaekek	L1-7
Gambar L- 4 <i>Plasticity Chart</i> Gedebage	L1-10
Gambar L- 5 <i>Plasticity Chart</i> Rancaekek	L1-10
Gambar L- 6 Grafik Gradasi Butir Tanah Gedebage	L1-14
Gambar L- 7 Grafik Gradasi Butir Tanah Rancaekek	L1-15
Gambar L- 8 Grafik t_{90} (GDB1)	L2-4
Gambar L- 9 Grafik t_{90} (GDB1)	L2-5
Gambar L- 10 Grafik t_{90} (GDB1)	L2-6
Gambar L- 11 Grafik t_{90} (GDB1)	L2-7
Gambar L- 12 Grafik t_{90} (GDB1)	L2-8
Gambar L- 13 Grafik t_{50} (GDB1)	L2-9
Gambar L- 14 Grafik t_{50} (GDB1)	L2-10

Gambar L- 15 Grafik t_{50} (GDB1)	L2-11
Gambar L- 16 Grafik t_{50} (GDB1)	L2-12
Gambar L- 17 Grafik t_{50} (GDB1)	L2-13
Gambar L- 18 Grafik t_{90} (RCK1)	L2-16
Gambar L- 19 Grafik t_{90} (RCK1)	L2-17
Gambar L- 20 Grafik t_{90} (RCK1)	L2-18
Gambar L- 21 Grafik t_{90} (RCK1)	L2-19
Gambar L- 22 Grafik t_{90} (RCK1)	L2-20
Gambar L- 23 Grafik t_{50} (RCK1)	L2-21
Gambar L- 24 Grafik t_{50} (RCK1)	L2-22
Gambar L- 25 Grafik t_{50} (RCK1)	L2-23
Gambar L- 26 Grafik t_{50} (RCK1)	L2-24
Gambar L- 27 Grafik t_{50} (RCK1)	L2-25
Gambar L- 28 Grafik t_{90} (GDB2)	L2-28
Gambar L- 29 Grafik t_{90} (GDB2)	L2-29
Gambar L- 30 Grafik t_{90} (GDB2)	L2-30
Gambar L- 31 Grafik t_{90} (GDB2)	L2-31
Gambar L- 32 Grafik t_{90} (GDB2)	L2-32
Gambar L- 33 Grafik t_{50} (GDB2)	L2-33
Gambar L- 34 Grafik t_{50} (GDB2)	L2-34
Gambar L- 35 Grafik t_{50} (GDB2)	L2-35
Gambar L- 36 Grafik t_{50} (GDB2)	L2-36
Gambar L- 37 Grafik t_{50} (GDB2)	L2-37
Gambar L- 38 Grafik t_{90} (RCK2)	L2-40

Gambar L- 39 Grafik t_{90} (RCK2)	L2-41
Gambar L- 40 Grafik t_{90} (RCK2)	L2-42
Gambar L- 41 Grafik t_{90} (RCK2)	L2-43
Gambar L- 42 Grafik t_{90} (RCK2)	L2-44
Gambar L- 43 Grafik t_{50} (RCK2)	L2-45
Gambar L- 44 Grafik t_{50} (RCK2)	L2-46
Gambar L- 45 Grafik t_{50} (RCK2)	L2-47
Gambar L- 46 Grafik t_{50} (RCK2)	L2-48
Gambar L- 47 Grafik t_{50} (RCK2)	L2-49
Gambar L- 48 Grafik t_{90} (GDB3)	L2-52
Gambar L- 49 Grafik t_{90} (GDB3)	L2-53
Gambar L- 50 Grafik t_{90} (GDB3)	L2-54
Gambar L- 51 Grafik t_{90} (GDB3)	L2-55
Gambar L- 52 Grafik t_{50} (GDB3)	L2-56
Gambar L- 53 Grafik t_{50} (GDB3)	L2-57
Gambar L- 54 Grafik t_{50} (GDB3)	L2-58
Gambar L- 55 Grafik t_{50} (GDB3)	L2-59
Gambar L- 56 Grafik t_{90} (RCK3)	L2-62
Gambar L- 57 Grafik t_{90} (RCK3)	L2-63
Gambar L- 58 Grafik t_{90} (RCK3)	L2-64
Gambar L- 59 Grafik t_{90} (RCK3)	L2-65
Gambar L- 60 Grafik t_{50} (RCK3)	L2-66
Gambar L- 61 Grafik t_{50} (RCK3)	L2-67
Gambar L- 62 Grafik t_{50} (RCK3)	L2-68

Gambar L- 63 Grafik t_{50} (RCK3)	L2-69
Gambar L- 64 Grafik Tekanan Air Pori	L4-5
Gambar L- 65 Grafik Tekanan Air Pori	L4-5
Gambar L- 66 Grafik Tekanan Air Pori	L4-6
Gambar L- 67 Grafik Tekanan Air Pori	L4-6
Gambar L- 68 Grafik Tekanan Air Pori	L4-8
Gambar L- 69 Grafik Tekanan Air Pori	L4-8
Gambar L- 70 Grafik Tekanan Air Pori	L4-9
Gambar L- 71 Grafik Tekanan Air Pori	L4-9

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan pembangunan di bidang teknik sipil dapat berupa pemabangunan jalan tol, jembatan, bendungan dan lainnya. Akibat beban-beban tersebut, tanah mengalami pemampatan sehingga bisa berakibat beban seperti jalan tol, jembatan dan bendungan mengalami penurunan.

Rancaekek dan Gedebage merupakan daerah pengembangan yang memiliki jenis tanah yang lunak sehingga daya dukung tanah tersebut relatif rendah dan pemampatannya relatif besar. Untuk itu perlu dilakukan uji konsolidasi untuk mengetahui parameter-parameter konsolidasi untuk menunjang pengembangan pembangunan di Rancaekek dan Gedebage.

Pengujian konsolidasi saat ini menggunakan beberapa alat, antara lain alat uji konsolidasi *Rowe Cell*, konsolidasi konvensional dan konsolidasi konvensional modifikasi. Ketiga alat tersebut memiliki perbedaan baik dari ukuran sampel maupun cara kerja alat tersebut.

1.2 Inti Permasalahan

Inti permasalahan dari skripsi ini adalah menentukan parameter konsolidasi tanah menggunakan tiga alat konsolidasi yang memiliki perbedaan dimensi sampel. Alat konsolidasi konvensional modifikasi dan *Rowe Cell* telah dikembangkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari alat uji konsolidasi konvensional.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan parameter konsolidasi menggunakan 3 alat konsolidasi.
2. Membandingkan hasil penentuan parameter konsolidasi menggunakan 3 alat konsolidasi

1.4 Lingkup Masalah

Lingkup masalah pada skripsi ini meliputi:

1. Sampel tanah yang diambil di Gedebage dan Rancaekek adalah tidak terganggu (*Undisturbed*).
2. Penentuan parameter konsolidasi tanah dengan alat *Rowe Cell*, konsolidasi konvensional dan konsolidasi konvensional modifikasi di Laboratorium Geteknik Unpar, Bandung.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Melakukan studi literature dari buku teks dan makalah ilmiah
2. Melakukan persiapan dan pengumpulan sampel
3. Pengujian laboratorium:
 - a. Persiapan sampel tanah yang akan diuji
 - b. Persiapan alat uji
 - c. Pengujian

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab 1 membahas latar belakang, inti permasalahan, tujuan penulisan, batasan masalah, serta metode penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 membahas teori-teori yang dibutuhkan dalam penulisan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab 3 membahas tentang metode-metode yang digunakan untuk penentuan parameter-parameter konsolidasi.

BAB 4 DATA DAN ANALISIS DATA

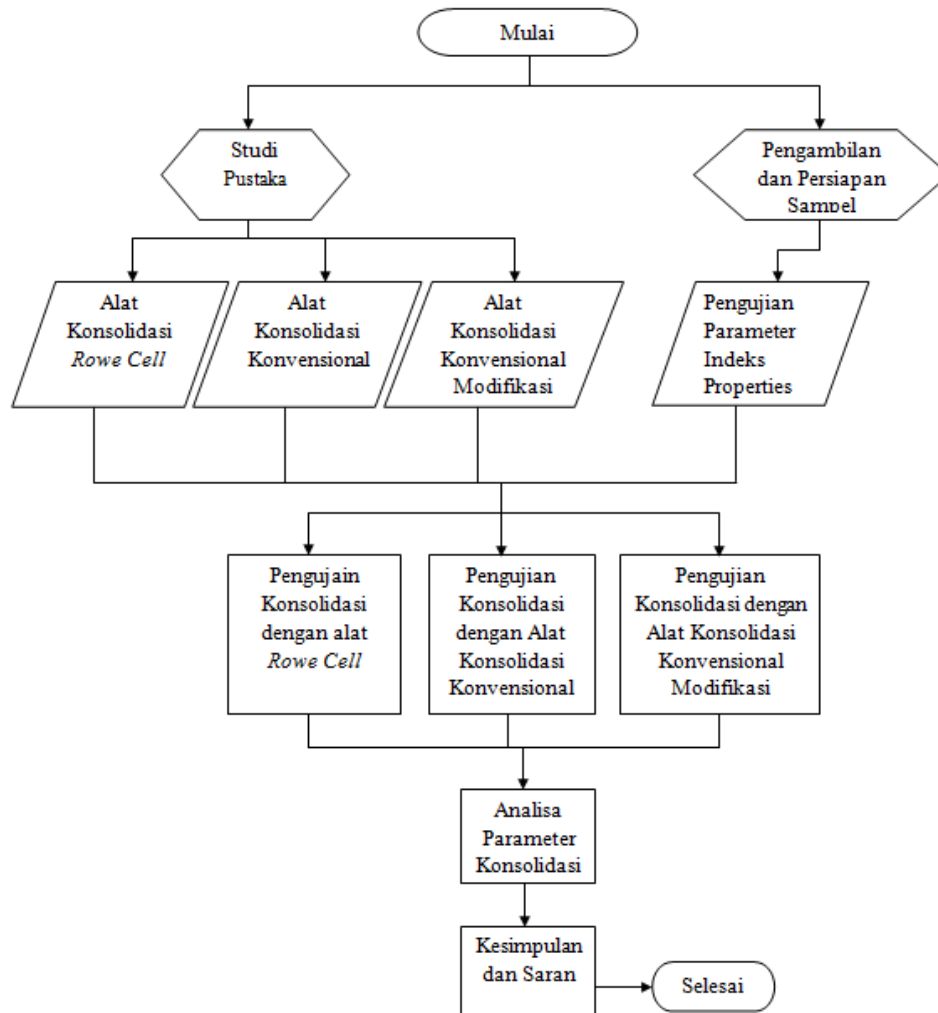
Pada Bab 4 membahas tentang hasil penentuan parameter-parameter konsolidasi tanah dan analisis dari grafik.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab 5 membahas tentang kesimpulan dari analisis ini dan saran untuk menunjang penelitian berikutnya.

1.7 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian