

SKRIPSI

**STUDI LABORATORIUM PENGARUH CAMPURAN
TEPUNG *LIMESTONE* TERHADAP NILAI *CBR* PADA
TANAH LEMPUNG ORGANIK DI GEDEBAGE
BANDUNG**



**ANDREY WILLIAM
NPM : 2014410158**

PEMBIMBING: SISKA RUSTIANI 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
JULI 2018**

SKRIPSI



**STUDI LABORATORIUM PENGARUH CAMPURAN
TEPUNG *LIMESTONE* TERHADAP NILAI *CBR* PADA
TANAH LEMPUNG ORGANIK DI GEDEBAGE
BANDUNG**



**ANDREY WILLIAM
NPM : 2014410158**

**BANDUNG, 9 JULI 2018
PEMBIMBING :**

SISKA RUSTIANI 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
JULI 2018**

PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama lengkap : Andrey William

NPM : 2014410158

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: Studi Laboratorium Pengaruh Campuran Tepung *Limestone* Terhadap Nilai *CBR* Pada Tanah Lempung Organik Di Gedebage Bandung adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika di kemudian hari terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 9 Juli 2018



Andrey William

2014410158

STUDI LABORATORIUM PENGARUH CAMPURAN TEPUNG *LIMESTONE* TERHADAP NILAI *CBR* PADA TANAH LEMPUNG ORGANIK DI GEDEBAGE BANDUNG

**Andrey William
NPM: 2014410158**

Pembimbing: Siska Rustiani, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JULI 2018**

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini adalah peningkatan kualitas tanah lempung organik yang memiliki kompresibilitas tinggi dan daya dukung rendah sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai timbunan dasar untuk perkerasan jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung *limestone* terhadap nilai *California Bearing Ratio (CBR)* serta nilai *swelling* pada sampel tanah lempung organik yang diambil dari kawasan proyek Masjid *Al-Jabbar*, Cimencrang Gedebage Bandung. Dalam penelitian ini dilakukan dua macam uji *CBR*, yaitu *CBR* tanpa rendaman (*unsoaked*) dan *CBR* dengan rendaman (*soaked*). Penambahan tepung *limestone* tersebut digunakan dalam persen terhadap berat kering tanah; 10% ,15%, 20%. Masing-masing variasi penambahan material aditif dilakukan proses *curing* selama 7 hari dan 14 hari. Dari pengujian ini didapat nilai *CBR unsoaked* tanah asli 14,6%, nilai *CBR soaked* 0,85% dan *swelling* 9,11%. Tanah campuran 10% *limestone* memiliki nilai *CBR unsoaked* 33,8% untuk *curing* 7 hari dan 32% untuk *curing* 14 hari. Tanah campuran 15% tepung *limestone* memiliki nilai *CBR unsoaked* 37,5% untuk *curing* 7 hari dan 31% untuk *curing* 14 hari. Tanah campuran 20% tepung *limestone* nilai *CBR unsoaked* 21,5% untuk *curing* 7 hari dan 13,2% untuk *curing* 14 hari. Hasil menunjukkan adanya peningkatan nilai *CBR unsoaked* dan *soaked* serta penurunan *swelling* akibat penambahan tepung *limestone* pada tanah lempung organik.

Kata kunci: Tanah organik, *limestone*, Uji *CBR*, *unsoaked*, *soaked*, *swelling*

**LABORATORY STUDY OF MIXED EFFECT OF LIMESTONE
FLOUR TO VALUE OF CBR IN LAND ORGANIC PLANT IN
GEDEBAGE BANDUNG**

**Andrey William
NPM: 2014410158**

Advisor: Siska Rustiani, Ir., M.T.

**WALL ROSE UNIVERSITY
DEPARTMENT OF SURVEYOR COPS
(Accredited by SK BAN-PT No. 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JULY, 2017**

ABSTRACT

The background of this research is the improvement of the quality of organic clay soil that has high compressibility and low carrying capacity so that it can be used as the base pile for pavement. The purpose of this research is to know the effect of limestone flour addition to California Bearing Ratio (CBR) value and swelling value on organic clay samples taken from Al-Jabbar Masjid Cimencrang Gedebage Bandung project area. In this research, two kinds of CBR test are CBR without unsoaked and CBR with soaked. The addition of limestone flour is used in percent to the dry weight of the soil; 10%, 15%, 20%. Each variation of additive additive was cured for 7 days and 14 days. From this test obtained CBR value of unsoaked original soil 14.6%, CBR value soaked 0.85% and swelling 9,11%. The mixed soil 10% limestone has an unrecognized CBR value of 33.8% for curing 7 days and 32% for curing 14 days. Ground mixture of 15% limestone flour has an unrecognized CBR value of 37.5% for curing 7 days and 31% for curing 14 days. 20% mixed soil limestone flour CBR value unsoaked 21.5% for curing 7 days and 13.2% for curing 14 days. The results showed an increase in unsoaked and soaked CBR values and decreased swelling due to the addition of limestone flour to organic clay soil.

Keywords: Organic soil, limestone, CBR Test, unsoaked, soaked, swelling

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke Tuhan yang Maha Esa atas berkat, penyertaan, dan kuasa-Nya penyusunan Studi Laboratorium Pengaruh Campuran Tepung *Limestone* Terhadap Nilai *CBR* Pada Tanah Lempung Organik Di Gedebage Bandung dapat diselesaikan dengan baik.

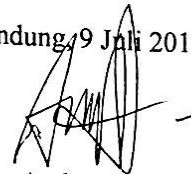
Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Siska Rustiani, Ir.,M.T. selaku pembimbing yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran kepada penulis selama menyusun skripsi. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak R. Soeryadedi Sastraatmadja, Ir. yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran-saran yang berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
2. Bapak Prof. Paulus Pramono Rahardjo, Ph.D., selaku ketua Komunitas Bidang Ilmu Geoteknik dan para dosen Komunitas Bidang Ilmu Geoteknik yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun.
3. Ibu Anastasia Sri Lestari, Ir., M.T. selaku kepala Laboratorium Geoteknik yang setiap hari selalu melihat kami praktikum di laboratorium tanah.
4. Bapak Budijanto Widjaja, Ph.D. sebagai dosen KBI Geoteknik yang juga ikut membantu penulis.
5. Bapak Andra dan Bapak Yudi selaku laboran dan petugas di laboratorium geoteknik yang mungkin jika tidak dengan bantuan beliau, penulis tidak akan bisa dengan lancar mengerjakan skripsi ini.
6. Bapak Robert D. Girsang, Ibu Dra.Hasimah dan Yosua Figo selaku keluarga saya, atas doa yang tidak pernah putus, nasihat, serta kasih sayang yang tak terhingga.
7. Adolf Wesley yang dengan sabar membantu penulis dalam mengerjakan segala sesuatu di Laboratorium Geoteknik yang tidak bisa dilakukan sendiri oleh penulis.

8. Fernando Gunawan yang selalu membukakan pintu kost bagi penulis selama mengerjakan skripsi ini dan membantu penulis dalam melakukan pengujian di Laboratorium Geoteknik.
9. Andre P. Barin karena telah banyak membantu penulis di keseharian perkuliahan.
10. Ricky Harianto, Yoel Iman S., Christian Miharja, Alvin Raditya, Kevin Trihaditama, Alyvia Jacinda, Devina Pascayulinda, Janet Felita dan segenap teman-teman penulis yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu karena telah membantu dan memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
11. Teman-teman skripsi uji laboratorium yang selalu setia ada di laboratorium dan tidak lupa untuk saling bahu membahu demi kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan di dalam skripsi ini sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bandung, 9 Juli 2018



Andrey William

2014410158

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-2
1.4 Metodologi Penelitian	1-2
1.5 Ruang Lingkup Pembahasan.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-3
1.7 Diagram Alir Penelitian	1-4
BAB 2 STUDI PUSTAKA	2-1
2.1 Hasil Penelitian Sebelumnya	2-1
2.2 Tanah Organik	2-1
2.2.1 Definisi Tanah Lempung	2-2
2.2.2 Tanah Lempung Organik.....	2-2
2.2.3 Tanah Gambut	2-2
2.2.4 Tanah Lanau Organik	2-2
2.3 Klasifikasi Tanah Organik	2-3
2.4 Perbaikan Tanah Secara Kimiawi	2-3
2.5 Batu Gamping (<i>Limestone</i>)	2-4
2.6 Penentuan Berat Jenis Tanah	2-5
2.6.1 Definisi	2-5
2.6.2 Penerapan Berat Jenis Tanah.....	2-5
2.6.3 Keterbatasan	2-5

2.7 Uji Batas - Batas <i>Atterberg</i>	2-5
2.7.1 Definisi.....	2-5
2.7.2 Maksud dan Tujuan serta Aplikasi Batas-Batas <i>Atterberg</i>	2-6
2.8 Uji Saringan.....	2-6
2.8.1 Definisi.....	2-6
2.8.2 Maksud dan Tujuan serta Aplikasi	2-6
2.8.3 Manfaat	2-6
2.8.4 Keterbatasan.....	2-6
2.9 Uji Bakar (<i>Ignation Test</i>)	2-7
2.10 Uji Hidrometer.....	2-7
2.10.1 Definisi	2-7
2.10.2 Maksud dan Tujuan serta Aplikasi	2-7
2.10.3 Manfaat.....	2-7
2.10.4 Keterbatasan	2-8
2.11 Uji Kompaksi.....	2-8
2.11.1 Definisi	2-8
2.11.2 Maksud dan Tujuan serta Aplikasi	2-9
2.11.3 Manfaat.....	2-9
2.12 Uji <i>CBR</i>	2-9
2.12.1 Definisi	2-9
2.12.2 Maksud dan Tujuan serta Aplikasi	2-10
2.12.3 Manfaat.....	2-10
2.12.4 Keterbatasan	2-10
2.13 Uji <i>Swelling</i>	2-11
BAB 3 METODE PENELITIAN	3-1
3.1 Metodologi Penelitian	3-1
3.2 Penyelidikan Parameter Tanah	3-2
3.3 Uji Kadar Air.....	3-2
3.4 Penentuan Berat Jenis Tanah.....	3-3

3.4.1	Peralatan	3-3
3.4.2	Prosedur Uji.....	3-3
3.4.3	Perhitungan dan Pelaporan Hasil Uji.....	3-4
3.5	Uji Batas - Batas <i>Atterberg</i>	3-4
3.5.1	Peralatan	3-4
3.5.2	Persiapan Uji	3-5
3.5.3	Prosedur Uji.....	3-5
3.6	Uji Saringan	3-6
3.7	Uji Hidrometer	3-7
3.8	Uji Bakar (<i>Ignation Test</i>)	3-8
3.9	Uji Kompaksi	3-8
3.10	Uji <i>CBR</i>	3-9
3.10.1	Peralatan.....	3-9
3.10.2	Ketentuan	3-10
3.10.3	Persiapan Uji	3-10
3.10.4	Prosedur Uji	3-10
3.10.5	Perhitungan dan Pelaporan Hasil Uji	3-11
BAB 4 ANALISIS DATA		4-1
4.1	Deskripsi Sampel Tanah dan Zat Aditif.....	4-1
4.2	Hasil Data Pengujian.....	4-2
4.2.1	Uji Berat Jenis Tanah Campuran.....	4-2
4.2.2	Uji Saringan dan Uji Hidrometer.....	4-3
4.2.3	Uji Batas-Batas <i>Atterberg</i>	4-3
4.2.4	Hasil Uji Bakar (<i>Ignation Test</i>)	4-4
4.2.5	Hasil Uji Kompaksi	4-4
4.2.6	Uji <i>CBR Unsoaked</i>	4-9
4.2.7	Uji <i>CBR Soaked</i>	4-16
4.2.8	Hasil Uji <i>Swelling</i>	4-24
4.3	Pembahasan.....	4-27

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	5-1
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA.....	5-3

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

ASTM	=	<i>The American Society for Testing and Material</i>
C0	=	koreksi nol (<i>zero correction</i>)
Cc	=	koefisien kelengkungan
Ct	=	koreksi suhu
CBR	=	<i>California Bearing Ratio</i>
D	=	diameter butir
D10	=	diameter efektif (diameter sehubungan dengan 10% lebih halus)
D30	=	diameter sehubungan dengan 30% lebih halus
D60	=	diameter kebersamaan (diameter sehubungan dengan 60% lebih halus)
Gs	=	berat jenis tanah
Gw	=	berat jenis air
Ip	=	indeks platisitas
K	=	Faktor koreksi suhu dan berat jenis
L	=	<i>effective depth</i> (cm)
OC	=	<i>organic content</i>
PL	=	Batas plastis
Ra	=	pembacaan hidrometer sebenarnya
Rc	=	koreksi pembacaan hidrometer
t	=	<i>elapsed time</i>
V	=	volume
W	=	berat tanah
Wbw	=	berat piknometer
Wbws	=	berat piknometer + larutan tanah
WL	=	batas cair
WL _{oven}	=	batas Cair Oven
Wn	=	kadar air tanah asli
Wp	=	batas plastis
Ws	=	berat tanah kering
w	=	kadar air

w_o	=	kadar air tanah
w_{opt}	=	kadar air optimum
w_w	=	jumlah air yang ditambahkan
ZAVC	=	<i>Zero Air Voids Curve</i>
γ	=	berat isi kering
η	=	viskositas aquades (poise)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1. Diagram Alir	1-4
Gambar 4-1 Distribusi Ukuran Butir Tanah.....	4-3
Gambar 4-2 Grafik Diagram Plastisitas	4-4
Gambar 4-3 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli	4-5
Gambar 4-4 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 10% <i>limestone</i>	4-5
Gambar 4-5 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 15% <i>limestone</i>	4-6
Gambar 4-6 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-6
Gambar 4-7 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 10% <i>limestone</i>	4-7
Gambar 4-8 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 15% <i>limestone</i>	4-7
Gambar 4-9 Grafik Uji Kompaksi Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-8
Gambar 4-10 Grafik nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli	4-10
Gambar 4-11 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +10% <i>limestone</i> masa <i>Curing</i> 7 hari.....	4-11
Gambar 4-12 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +10% <i>limestone</i> masa <i>Curing</i> 14 hari.....	4-12
Gambar 4-13 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +15% <i>limestone</i> masa <i>Curing</i> 7 hari.....	4-13
Gambar 4-14 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +15% <i>limestone</i> masa <i>Curing</i> 14 hari.....	4-14
Gambar 4-15 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +20% <i>limestone</i> masa <i>Curing</i> 7 hari.....	4-15
Gambar 4-16 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +20% <i>limestone</i> <i>Curing</i> 14 hari.....	4-16
Gambar 4-17 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli	4-17
Gambar 4-18 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +10% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 7 hari.....	4-18
Gambar 4-19 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +10% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 14 hari.....	4-19
Gambar 4-20 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +15% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 7 hari.....	4-20

Gambar 4-21 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +15% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 14 hari	4-21
Gambar 4-22 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +20% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 7 hari	4-22
Gambar 4-23 Grafik Nilai <i>CBR Design</i> Tanah Asli +20% <i>limestone</i> Masa <i>Curing</i> 14 hari	4-23
Gambar 4-24 Grafik <i>Swelling Potential</i> Tanah Asli	4-24
Gambar 4-25 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 10% <i>Limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 7 hari	4-24
Gambar 4-26 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 10% <i>limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 14 hari	4-25
Gambar 4-27 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 15% <i>Limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 7 hari	4-25
Gambar 4-28 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 15% <i>Limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 14 hari	4-26
Gambar 4-29 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 20% <i>Limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 7 hari	4-26
Gambar 4-30 Grafik <i>Swelling</i> Tanah Asli + 20% <i>Limestone</i> , Masa <i>Curing</i> 14 hari	4-27
Gambar 4-31 Grafik <i>CBR Design Unsoaked</i> vs Masa <i>Curing</i>	4-28
Gambar 4-32 Grafik <i>CBR Design Soaked</i> vs Masa <i>Curing</i>	4-28
Gambar 4-33 Grafik <i>Swelling</i> vs Waktu	4-29

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Tipe Tanah Berdasarkan Kadar Organik	2-3
Tabel 2-2 Hubungan nilai perbedaan nilai WL dan W _L pada jenis tanah ..	2-3
Tabel 2-3 Persyaratan Kimia Kapur Tipe I.....	2-4
Tabel 2-4 Persyaratan Kimia Kapur Tipe II.....	2-4
Tabel 2-5 Klasifikasi <i>CBR</i>	2-10
Tabel 2-6 Hubungan Potensi Mengembang Dengan Tekanan Mengembang Menurut <i>GarciaIturbe</i> (1980)	2-11
Tabel 4-1 Komposisi Kimia dari tepung <i>Limestone</i>	4-1
Tabel 4-2 Hasil Uji Berat Jenis	4-2
Tabel 4-3 Hasil Kompaksi	4-8
Tabel 4-4 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli	4-9
Tabel 4-5 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + !0% <i>limestone</i>	4-10
Tabel 4-6 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + !0% <i>limestone</i>	4-11
Tabel 4-7 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + !5% <i>limestone</i>	4-12
Tabel 4-8 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + !5% <i>limestone</i>	4-13
Tabel 4-9 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-14
Tabel 4-10 Nilai <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-15
Tabel 4-11 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli.....	4-17
Tabel 4-12 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + !0% <i>limestone</i>	4-18
Tabel 4-13 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + !0% <i>limestone</i>	4-19
Tabel 4-14 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + !5% <i>limestone</i>	4-20
Tabel 4-15 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + !5% <i>limestone</i>	4-21
Tabel 4-16 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-22
Tabel 4-17 Nilai <i>CBR Soaked</i> Tanah Asli + 20% <i>limestone</i>	4-23
Tabel 4-18 Nilai <i>CBR Design</i> dan <i>Swelling Potential</i>	4-27
Tabel 4-19 Hasil Kadar Air Setelah Pengujian	4-28

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Hasil Uji Berat Jenis Tanah Asli dan Tanah Campuran	L1
LAMPIRAN 2 Data Hasil Uji Saringan & Uji Hidrometer	L3
LAMPIRAN 3 Data Hasil Uji Batas Cair dan Batas Plastis Tanah Asli dan Tanah Campuran	L4
LAMPIRAN 4 Data Hasil Uji Bakar	L6
LAMPIRAN 5 Data Hasil Uji Kompaksi Tanah Asli dan Tanah Campuran	L7
LAMPIRAN 6 Data Hasil Uji <i>CBR Unsoaked</i>	L14
LAMPIRAN 7 Data Hasil Uji <i>CBR Soaked</i>	L35
LAMPIRAN 8 Data Hasil Uji <i>Swelling</i>	L56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Tanah didefinisikan sebagai material yang terdiri dari agregat (butiran) mineral-mineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lain dan dari bahan-bahan organik yang telah melapuk (yang berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong diantara partikel-partikel padat tersebut. Tanah berguna sebagai bahan bangunan pada berbagai macam pekerjaan teknik sipil, disamping itu tanah berfungsi juga sebagai pendukung pondasi dari bangunan (Braja M. Das, 1991:1).

Tanah merupakan salah satu elemen penting dalam pekerjaan teknik sipil, sehingga stabilitas dan kekuatan tanah dasar harus diperhatikan. Tanah memiliki sifat yang beragam di wilayah yang berbeda-beda. Tanah di wilayah Gedebage, Jawa Barat tidak semuanya layak dijadikan sebagai dasar pekerjaan konstruksi, karena pada umumnya memiliki kadar air yang tinggi dan kompresibilitas yang tinggi pula.

Untuk meningkatkan kekuatan tanah dasar dari tanah lempung organik, digunakan metode stabilisasi kimia yaitu dengan mencampurkan zat aditif berupa tepung *limestone* (batu gamping) dengan tanah lempung organik. Tepung *limestone* berguna sebagai pengikat dalam tanah agar dapat meningkatkan kekuatan tanah dasar. Pada skripsi ini akan dilakukan pencampuran tepung *limestone* sebanyak 10%, 15%, dan 20% dari berat isi kering tanah murni. Kekuatan tanah dasar dapat di uji menggunakan uji *CBR* (*California Bearing Ratio*) dimana semakin besar nilai *CBR* yang dihasilkan, maka kekuatan tanah dasar semakin baik. Di dalam penelitian ini Penulis ingin memaparkan hasil dari pengaruh pencampuran tepung *limestone* terhadap nilai *CBR* pada kondisi *soaked* dan *unsoaked* pada tanah lempung organik di kawasan Gedebage, Bandung sebagai hasil dari penelitian ini.

1.2 Inti Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka inti permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh campuran tepung *limestone* terhadap nilai *CBR Unsoaked* dan *Soaked*,
2. Bagaimana perbandingan nilai *CBR Unsoaked* dan *Soaked* setelah dilakukan pencampuran tepung *limestone* dan sebelum dicampurkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan inti permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh campuran tepung *limestone* dengan tanah lempung organik di kawasan Gedebage, Bandung.
2. Mengetahui perbandingan nilai *CBR Unsoaked* dan *Soaked* pada tanah lempung organik di kawasan Gedebage sebelum dan sesudah di campur dengan tepung *limestone*.

1.4 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah

1. Studi *Literatur*

,Studi ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan dan mempelajari karakteristik tanah organik serta *limestone*.

2. Uji Laboratorium

Tanah lempung berorganik diambil dan dicampurkan tepung *Limestone* dengan variasi 10%, 15%, dan 20%, kemudian diuji sehingga memperoleh hasil yang nantinya akan dibandingkan.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup yang membatasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah lempung organik dari kawasan proyek Masjid *Al-Jabbar*, Cimencrang Gedebage, Bandung
2. Bahan campuran yang digunakan adalah tepung *limestone* dengan variasi 10%, 15%, dan 20% dari berat tanah kering sampel uji
3. Proses pemeraman (*curing*) adalah 7 hari dan 14 hari dengan kondisi dibiarkan di suhu ruangan (tanpa *plastic wrap*)
4. Uji *CBR* yang dilakukan adalah *soaked* dan *unsoaked*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dari penelitian ini dibagi menjadi lima bab, yaitu :

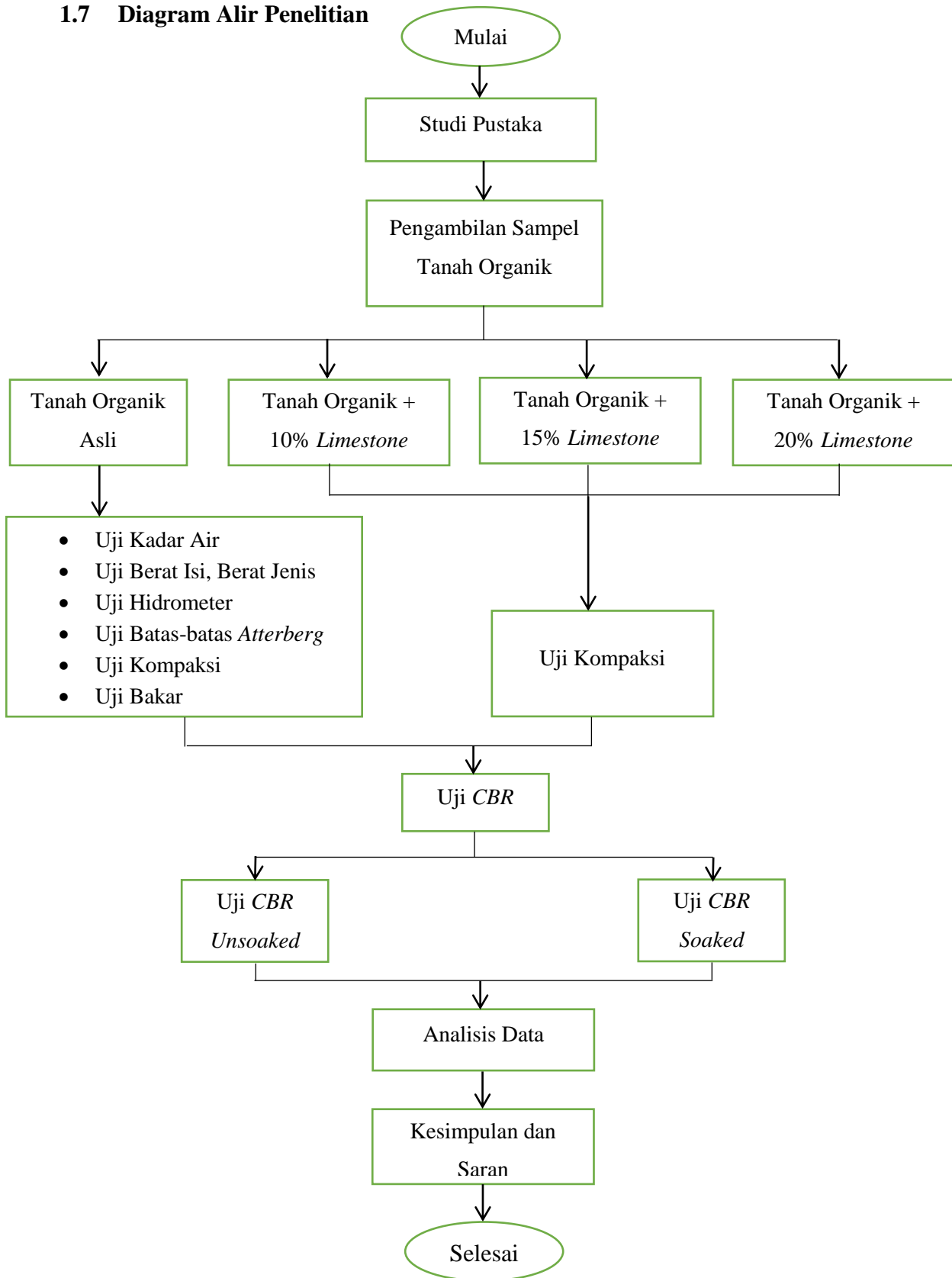
BAB 1 : PENDAHULUAN

BAB 2 : STUDI PUSTAKA

BAB 3 : METODE PENELITIAN

BAB 4 : ANALISIS HASIL PENGUJIAN

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

1.7 Diagram Alir Penelitian**Gambar 1-1. Diagram Alir**