

PENGARIF PERUBAHAN SATU SENYAWAN TERLOLAK
NILAI KONTAKSI EKSPLOSI PASI TANAH LAMPUNG



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
JALAN POLO KEDIRI, SURABAYA 60115

Ditulis

oleh

RAJATI
030917031198

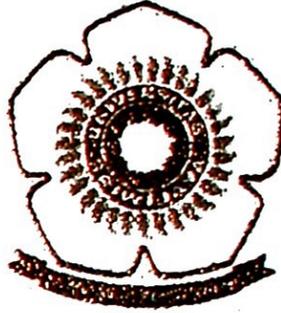
Dosen Pembimbing :

Dr. Nurul Syahid, M.T.

Rizka Dora S.H., S.T.

S
552.090 7
Ral
P
C/1 → 131668
2013

**PENGARUH PENAMBAHAN BATU MENZAN TERHADAP
NILAI KOEFISIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG**



Roc: 21907

Rog: 22371

LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

RALPI

03091601108

Dosen Pembimbing :

Ir. Nurdin Syahril, M.T.

RatnaDewi S.T. M.T.

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2013**

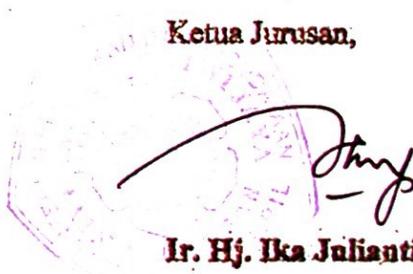
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : RALPI
NIM : 03091001108
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : PENGARUH PENAMBAHAN BATU MENYAN TERHADAP
NILAI KOEFISIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG

Indralaya, Juli 2013

Ketua Jurusan,



Ir. Hj. Ika Juliantina M.S.

NIP. 19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : RALPI

NIM : 03091001108

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**JUDUL : PENGARUH PENAMBAHAN BATU MENYAN TERHADAP
NILAI KOEFISIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG**

Dosen Pembimbing II,



**RATNA DEWI, S.T. M.T.
NIP. 19740615 200003 2 001**

Indralaya, Juli 2013

Dosen Pembimbing I,



**Ir. Nurdin Syahril M.T.
NIP. 19501010 197307 1 001**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Jl. Raya Palembang – Prabumulih Km.32 Indralaya Kab. Ogan Ilir (30662)
Telp. 0711 580139 – 0711 580062 Fax. 0711 580139
E-mail : sipilunsri@plasa.com**

**SURAT KETERANGAN
Nomor : Khusus/FT/TS/2013**

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Penguji Tugas Akhir menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Ralpi

NIM : 03091001108

Judul : PENGARUH PENAMBAHAN BATU *MENYAN* TERHADAP NILAI
KOEFSISIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Dosen Penguji I,

Ir. Wirawan Jatmiko M.M.
195504271987031002

Dosen Penguji III,

Yulindasari S.T. M.Eng.
197907222009122003

Dosen Pembimbing I,

Ir. Nurdin Syahril M.T.
195010101973071001

Indralaya, Juli 2013

Dosen Penguji II,

Dr. Ir. Hanafiah M.Sc
195603141985031020

Dosen Penguji IV,

Mirka Pataras, S.T. M.T.
198112012008121001

Dosen Pembimbing II,

RATNA DEWI, S.T. M.T.
197406152000032001

"Kami memang pemalas, tapi bukan berarti kami bodoh"

Seorang yang pemalas selalu punya cara untuk membuat hal sulit menjadi mudah !!

(Bakri Langit Polanyi)

Allah Maha Kaya, Allah Maha Pengasih dan Allah Maha Penyayang

Jika Allah begitu kaya, pengasih dan penyayang

kenapa enggan terlalu egois untuk tidak meminta pertolongan Nya

Sesungguhnya Allah akan memberi semua keinginanmu jika itu baik bagi mu.

*Dengan perjuangan tiada henti dan segenap rasa
tanggung jawab*

Kupersembahkan karya kecil ku ini

*Untuk Bak, Mak Eman, Bang Eman, Bang Pa'i, Bang
Indra, Yuk Nilla dan Bang Rahmat*

*Serta untuk teman, sahabat dan kawan yang selalu ada
untakku*

Semoga kita selalu dalam rahmat Allah SWT

- *) terima kasih untuk seorang gadis yang selalu ada
dan memberi semangat serta meluangkan
waktunya untukku, "terima kasih" dan hanya
kata terima kasih yang bisa ku ucapkan untuk
semua yang telah kau beri pada ku.*

PENGARUH PENAMBAHAN BATU *MENYAN* TERHADAP NILAI KOEFSIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG

ABSTRAK

Tanah merupakan dasar dari suatu struktur atau konstruksi, baik itu konstruksi bangunan maupun jalan. Sejumlah masalah dengan bangunan teknik sipil yang sering dijumpai di lapangan adalah akibat sifat teknis tanah yang buruk. Oleh karena itu, tanah yang akan digunakan untuk konstruksi harus melalui proses pengendalian mutu dengan pengujian di laboratorium. Jika hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki sifat fisik yang buruk dan tidak memenuhi syarat teknis maka tanah tersebut perlu dilakukan stabilisasi baik secara mekanis maupun kimiawi.

Dalam penelitian ini dilakukan usaha stabilisasi kimiawi tanah lempung dengan penambahan batu *menyan* yang terdapat di perbukitan kecamatan Jayapura OKUT Sumatera Selatan dengan parameter nilai koefisien konsolidasi. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur, persiapan dan pengujian di laboratorium. Dilanjutkan dengan pembuatan benda uji untuk pengujian konsolidasi tanah lempung dengan variasi campuran batu *menyan* 0%, 15%, 20% dan 25% dari berat tanah lempung yang digunakan dalam pengujian konsolidasi.

Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa penambahan batu *menyan* pada tanah lempung efektif untuk mengurangi nilai indeks kompresi (C_c) dan nilai koefisien konsolidasi (C_c) dengan komposisi optimum sebesar penambahan 20%.

Kata kunci : Tanah Lempung, Batu Menyana, Stabilisasi, Konsolidasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Batu Menyan Terhadap Nilai Koefisien Konsolidasi Tanah Lempung”**. Yang mana laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya untuk memenuhi syarat pendidikan sarjana strata 1 (S-1).

Penulis menyadari akan keterbatasan waktu pelaksanaan dan kemampuan pengetahuan. Oleh karena itu, laporan ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala usaha dan bantuan yang telah diberikan hingga selesainya laporan ini kepada :

1. Allah SWT atas nikmat dan karunia Nya yang tiada henti (maaf belum bisa jadi hamba yang layak ☹).
2. Kedua orang tua (mak eman dan bak eman) yang sudah sering dan pastinya bosan dengerin curhatan saya.
3. Abang dan Ayuk yang udah punya gelar duluan , kalian motivasi terbesar saya (kakaknya sarjana , adiknya pun wajib sarjana dan maaf karena sejauh ini selalu “meminta” tanpa mampu membalas apa-apa ^^).
4. Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Ir. Nurdin Syahril M.T. dan Ratna Dewi S.T. M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dari awal hingga terselesaikannya laporan ini dengan memberikan petunjuk, ilmu, nasehat, serta saran yang sangat bermanfaat.
6. Bapak Agus Lestari Yuwono S.T. M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran yang sangat membantu selama 3 tahun 10 bulan masa studi saya.
7. Dosen dan staf akademisi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu dalam masa perkuliahan dan masa pembuatan laporan tugas akhir ini hingga selesai ☺

8. *Special Thank's* buat Kak Tulus Umy Purwati yang merupakan otak dari terselesaikannya tugas akhir ini (hidup batu *menyan* wong martapure ☺).
9. Tim Tugas Akhir yang sudah banyak membantu (Toni Yaza TS 09, Rahmatullah TS 10, Angga Satriadi TS 09, dan semua asisten lab mekanika tanah unsri layo).
10. Sahabat dan teman seperjuangan di Teknik Sipil Angkatan 2009 (Achan, Danny, Toni, Ela, Yudi, Anes, Nazi, Anna, Ita dan semuanya yang gak muat klo di tulis semuanya :D)
11. Kawan-kawan kosan B.10 Komperta Layo (Geraldi, Radif, Sigit, Rangga, Dudun, Sendi, Kak Akbar, Kak Rendra, Hendi, David, Gulman, Bang Edo, Fitrah, Harry, Widi, Kak Zidin, Akbar dan semua anak cewek kosan depan yang dak tau namanya :P).
12. Buat teman-teman curhat yang pasti bosan dengar cerita saya yang tak ada habisnya (Uwu, Ayu, Ika, Yulita, dan masih banyak lagi yang kalo di sebut bisa sampe seratus halaman :D).
13. Sahabat dan teman dari beda jurusan dan beda kampus yang sudah memotivasi untuk mempercepat terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
14. Buat mantan pacar, pacar yang sekarang dan semua yang belum sempat jadi mantan dan pacar ☺ (jgn sebut namo, gek laju bebalak sesame kawan, la bahayo pulo :D).
15. Sahabat di Himpunan Mahasiswa Jambi (HIMAJA) yang banyak membantu dalam mencari kosan dan wejangan soal masalah anak kosan dan anak kuliahan.
16. Kepada *BH 2411 PI* yang selalu setia menemani layo – Palembang, kito lanjakkte teross (kadang2 juga di lantak mudik ke jambi :D)
17. Yuk Tini (yang sudah repot-repot mengurus surat-menyurat) dan mba Delly yang stand by terus di lab (maaf suka buat kotor :p).
18. Semua yang berpengaruh dan memberi warna pada hidup saya, mengajari saya tentang hidup dan “menjadi manusia” (terima kasih untuk partisipasinya, membentuk “ralpi” yang sekarang).
19. Kepada seluruh pihak (Human & Non-Human ^^) yang telah membantu terselesainya Laporan Tugas Akhir ini (Semoga dibalas berlipat-lipat ganda oleh Tuhan YME)._____→

Dalam tulisan ini, penulis yakin masih ada banyak kekurangan dan kelemahan yang penulis tidak ketahui dan tidak disadari. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua, terima kasih

Indralaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Persembahan	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Tanah	4
2.2 Klasifikasi Tanah.....	5
2.2.1 Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan Pemakaian	6
2.2.2 Sistem Klasifikasi Berdasarkan Tekstur	6
2.2.3 Klasifikasi Tanah Berdasarkan (AASHTO)	8
2.2.4 Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>UNIFIED SYSTEMI</i>	10
2.3 Tanah Lempung.....	14
2.4 Stabilisasi Tanah	16
2.4.1 Stabilisasi Mekanik	17
2.4.2 Stabilisasi Kimia	17
2.5 Batu <i>Menyan</i>	18

2.6	Identifikasi Klasifikasi Tanah.....	19
2.6.1	Pengujian Analisa Saringan	19
2.6.2	Pengujian Batas Konsistensi Tanah (<i>Atterberg Limit</i>).....	19
2.6.3	Pengujian Berat Spesifik	22
2.7	Pemadatan Tanah Standar	23
2.7.1	Penentuan Kadar Air Optimum	25
2.8	Pengujian Konsolidasi	26
2.8.1	Penentuan Nilai Indeks Kompresi (Cc)	29
2.8.2	Penentuan Koefisien Konsolidasi (Cv)	31

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Umum	34
3.2	Studi Literatur	34
3.3	Pekerjaan Lapangan	34
3.4	Pekerjaan Persiapan	35
3.4.1	Tanah	35
3.4.2	Batu <i>Menyan</i>	35
3.5	Pengujian Laboratorium	35
3.5.1	Uji Index Propertis Tanah Asli	35
3.5.2	Pengujian Pemadatan Tanah	36
3.6	Pembuatan Benda Uji	36
3.7	Pengujian Konsolidasi	38
3.8	Analisa Data	39
3.9	Kesimpulan dan Saran	39

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Sifat Fisis Tanah Asli (<i>Soil Properties</i>)	41
4.2	Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Standar (PTS)	43
4.3	Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Asli	44
4.4	Hasil Pengujian <i>Atterberg Limit</i> Tanah Campuran	44
4.5	Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Campuran	47
4.5.1	Nilai Indeks Kompresi (Cc)	47
4.5.2	Koefisien <u>Konsolidasi</u> (Cv)	49
4.5.3	Persentase perubahan nilai Cc dan Cv	51

4.6. Pembahasan	52
4.6.1. Pengujian <i>Atterberg Limit</i>	52
4.6.2. Pengujian Konsolidasi	53

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL



Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi tekstur tanah menurut beberapa sistem.....	7
2.2. Sistem klasifikasi tanah AASHTO.....	9
2.3. Sistem klasifikasi tanah <i>Unified</i>	12
2.4. Sistem klasifikasi tanah <i>USC</i>	13
2.5. Nilai indeks plastisitas dan macam tanah.....	21
2.6. Hubungan indeks plastisitas dengan potensi pengembangan.....	22
3.1. Jumlah rencana sampel pengujian tanah asli.....	36
3.2. Rencana jumlah sampel uji konsolidasi.....	37
4.1 Sifat fisis dan klasifikasi tanah.....	43
4.2. Hasil pengujian konsolidasi tanah asli	44
4.3. Hasil pengujian <i>Atterberg Limit</i> tanah campuran	45
4.4. Nilai C_c untuk tanah campuran.....	48
4.5. Nilai C_v dengan campuran batu <i>menyan</i>	50
4.6. Persentase perubahan nilai C_c dan C_v	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Komposisi elemen penyusun tanah.....	4
2.2. <i>Chart</i> segitiga <i>Lower Missipi Valley</i>	7
2.3. Grafik palstisitas klasifikasi tanah sisitem AASHTO	9
2.4. Batu <i>menyan</i> yang akan digunakan sebagai bahan <i>addictive</i>	18
2.5. Grafik Pemadatan Standar.....	25
2.6. Bagian-bagian Alat Uji Konsolidasi.....	27
2.7. Penentuan Tekanan Prakonsolidasi.....	30
2.8. Cara Penentuan t_{90}	31
2.9. Bentuk khas grafik $e - \log p$	32
2.10. Karakteristik konsolidasi lempung yang terkonsolidasi secara normal.....	32
2.11. Grafik hubungan antara penurunan (S) dan akar waktu (\sqrt{t}).....	33
3.1. <i>Mold</i> tampak samping.....	38
3.2. <i>Mold</i> tampak atas.....	38
3.3. Diagram alur penelitian	40
4.1. Kurva pemadatan tanah standar	43
4.2. Grafik perubahan nilai batas cair (LL) pada tanah campuran.....	45
4.3. Grafik perubahan nilai batas plastis (PL) pada tanah campuran.....	46
4.4. Grafik perubahan nilai indeks plastisitas (PI) pada tanah campuran.....	47
4.5. Grafik perubahan nilai indeks kompresi (C_c) pada tanah campuran	49
4.6. Grafik perubahan nilai koefisien konsolidasi pada tanah campuran.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 4.1. Hasil Pengujian Analisis Butiran Tanah
- Lampiran 4.2. Hasil Pengujian Berat Jenis
- Lampiran 4.3. Hasil Pengujian Batas-Batas Atterberg (*atterberg limit*)
- Lampiran 4.4. Hasil Pengujian Batas-Batas Atterberg (*atterberg limit*) Pada Pencampuran 15% Batu *Menyan*
- Lampiran 4.5. Hasil Pengujian Batas-Batas Atterberg (*atterberg limit*) Pada Pencampuran 20% Batu *Menyan*
- Lampiran 4.6. Hasil Pengujian Batas-Batas Atterberg (*atterberg limit*) Pada Pencampuran 25% Batu *Menyan*
- Lampiran 4.7. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Asli (Sampel 1)
- Lampiran 4.8. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Asli (Sampel 2)
- Lampiran 4.9. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 15% Batu *Menyan* (Sampel 1)
- Lampiran 4.10. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 15% Batu *Menyan* (Sampel 2)
- Lampiran 4.11. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 20% Batu *Menyan* (Sampel 1)
- Lampiran 4.12. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 20% Batu *Menyan* (Sampel 2)
- Lampiran 4.13. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 25% Batu *Menyan* (Sampel 1)
- Lampiran 4.14. Hasil Pengujian Konsolidasi Tanah Dengan Campuran 25% Batu *Menyan* (Sampel 2)
- Lampiran 4.15 Grafik Hubungan Angka Pori dan Tekanan pada Tanah Asli
- Lampiran 4.16 Grafik Hubungan Angka Pori dan Tekanan pada Tanah Campuran Batu *Menyan* 15%
- Lampiran 4.17 Grafik Hubungan Angka Pori dan Tekanan pada Tanah Campuran Batu *Menyan* 20%

Lampiran 4.18. Grafik Hubungan Angka Pori dan Tekanan pada Tanah Campuran Batu *Menyan* 25%

Lampiran 4.19. Grafik Lengkung Konsolidasi



BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Tanah merupakan salah satu faktor yang terpenting bagi kehidupan manusia. Begitu juga dalam setiap pekerjaan teknik sipil tidak lepas dari aspek yang paling penting yaitu tanah yang merupakan dasar dari suatu struktur atau konstruksi, baik itu konstruksi bangunan maupun konstruksi jalan. Sejumlah masalah dengan bangunan teknik sipil yang sering dijumpai di lapangan adalah akibat dari sifat-sifat teknis tanah yang buruk, yang ditandai dengan kadar air dan plastisitas yang tidak rendah, nilai kuat geser tanah yang rendah, serta daya dukung yang kurang memadai yang dapat menimbulkan kerusakan pada bangunan seperti retaknya dinding, terangkatnya pondasi, jalan bergelombang dan sebagainya. Oleh karena itu, tanah yang akan digunakan untuk konstruksi harus melalui proses pengendalian mutu yaitu dengan pengujian laboratorium. Jika hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki sifat-sifat fisik yang buruk dan tidak memenuhi persyaratan teknis maka tanah tersebut perlu stabilisasi baik secara mekanis maupun kimiawi.

Penelitian tentang tanah lempung sudah banyak dilakukan, akan tetapi penelitian terbuka luas dengan bahan tambah (*additive*) atau stabilisasi secara kimiawi. Dalam penelitian pada laporan ini dilakukan usaha stabilisasi kimiawi lempung dengan penambahan batu *menyan* sebagai *stabilizing agent* untuk mengurangi tekanan pengembangan tanah lempung dan akan dilakukan uji konsolidasi untuk mengetahui pengaruh batu *menyan* terhadap stabilisasi tanah lempung serta kesulitan atau kelemahan menggunakan *additive* batu *menyan*.

Serbuk batu *menyan* yang dicampurkan pada tanah lempung berpasir memberikan pengaruh positif yaitu berupa kenaikan parameter kuat geser tanah baik pada nilai kohesi (c) maupun sudut geser (Φ) serta nilai kuat geser tanah itu sendiri. Nilai kohesi dan kuat geser maksimum terjadi pada komposisi campuran 20% serbuk batu *menyan* + 80% tanah lempung berpasir dengan masa perawatan 21 hari yaitu sebesar $1,98 \text{ kg/cm}^2$ untuk kohesi dan $9,0051 \text{ kg/cm}^2$ untuk kuat geser. Sedangkan untuk sudut geser maksimum terjadi pada komposisi 25% serbuk batu *menyan* + 75% tanah lempung berpasir yaitu sebesar $29,36^\circ$ (Tulus Umy Purwati, 2013).

1.2. Rumusan Permasalahan

Tanah lempung merupakan tanah yang mempunyai sifat kembang susut yang besar namun dapat distabilisasi dengan zat *additive*. Batu *menyan* yang terdapat di perbukitan kecamatan Jayapura-OKUT oleh warga sekitar digunakan sebagai material untuk menstabilisasi tanah karena batu *menyan* dapat merekatkan struktur tanah hingga kepadatan maksimal.

Pada penelitian ini akan dilakukan stabilisasi kimiawi untuk tanah lempung dengan penambahan material batu *menyan* untuk pengujian konsolidasi yang ditinjau dari parameter besarnya penurunan tanah (C_c) dan waktu penurunan tanah (C_v).

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan batu *menyan* terhadap perubahan nilai koefisien konsolidasi melalui uji konsolidasi tanah terganggu dari tanah lempung dengan kadar campuran batu *menyan* yang berbeda-beda.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu pada tanah lempung dengan variasi pencampuran batu *menyan* sebesar 0%, 15 %, 20 % dan 25 %.

Pengujian dilakukan di :

1. Laboratorium Mekanika Tanah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya.
2. Laboratorium Uji Tanah Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini data-data yang digunakan didapat dari studi kepustakaan atau studi literatur dengan mengkaji dan mempelajari buku-buku, jurnal ilmiah, skripsi terdahulu, dan studi literatur lainnya yang berkenaan dengan pokok bahasan yang akan dikaji serta dari hasil pengamatan langsung dan uji coba di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Uji Tanah Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I. Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

2. Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian ini.

3. Bab III. Metodologi Penelitian

Bab ini terdiri dari lokasi dan objek penelitian, teknik pengumpulan data serta diagram alir penelitian, teknik pengambilan sampel dan teknik analisis data, Pembahasan mengenai alat dan material yang digunakan dalam pekerjaan, teknik pelaksanaan pekerjaan, dan kendala – kendala yang dihadapi di lapangan.

4. Bab IV. Rencana Agenda Penelitian

Bab ini berisikan informasi tentang penjabaran analisa data dan penjabaran hasil dari analisa yang telah dilakukan.

5. Rencana Daftar Pustaka

Bab ini berisikan informasi tentang sumber teori dan literatur yang dipakai pada penulisan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, *Pengaruh Aplikasi Tekanan Balik (Back Pressure) Terhadap Hasil Uji Triaxial CU pada Tanah Lempung*, Tugas Akhir. Teknik Sipil FT Unsri, 2001
- Arie, Rinny Kusuma, *Pengaruh Penambahan 5%-15% Limbah Pupuk Urea PUSRI terhadap Kepadatan Maksimum Tanah Lempung Ekspansif*, Tugas Akhir. Teknik Sipil FT Unsri, 2001
- Arifin, B, *Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Koefisien Konsolidasi Tanah Lempung*, SMARTek, Palu, 2008
- Bontong, Benyamin, *Studi Potensi Penurunan Konsolidasi di Kalukubula*, SMARTek, Palu, 2008
- Bowles, Joseph E, *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknik Tanah*, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta, 1993
- Day, Robert W, *Soil Testing Manual*, mcgranw-hill.inc, New York, 2001
- Guy sanglerat, gilbert olivari, Bernard cambau, *Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi*, Erlangga, Jakarta, 1989
- Kathi, R.K, A.R. Kathi, *Behaviour of saturated expansive soil and control method*, A.A. Balkema, Rotterdam, 1994
- Khristyawan , Adi, *Analisis Pengaruh Stabilisasi Tanah Butir Halus dengan Serbuk Batu Putih Gunung Kidul terhadap Parameter Kuat Geser pada Uji Triaxial UU dan Uji Geser Langsung*, Universitas Islam Indonesia
- Purwati, T Umy, *Pengaruh Penambahan Batu Menyan Pada Tanah Lempung Terhadap Parameter Kuat Geser Tanah*, Tugas Akhir, Teknik Sipil FT Unsri, 2013
- Saturnus, Dadang, *Pengaruh Penambahan 20% dan 35% Kapur dan Abu Tempurung Kelapa Sawit Terhadap Nilai Kuat Tekan untuk Stabilisasi Tanah Lempung Ekspansif dengan Pengujian Unconfined Compression Test (UCT)*, Tugas Akhir. Teknik Sipil FT Unsri, 2001
- SNI 3423-2008 *Cara Uji Analisis Ukuran Butir Tanah*, Badan Standarisasi Nasional, 2008
- SNI 7658-2010 *Metode Uji Baku untuk Batas Cair, Batas Plastis dan Indeks Plastisitas Lempung*, Badan Standarisasi Nasional, 2010

SNI 1966-2008 *Cara Uji Penentuan Batas Plastis dan Indeks Plastisitas Tanah*,
Badan Standarisasi Nasional, 2008

SNI 1964-2008 *Cara Uji Berat Jenis Tanah*, Badan Standarisasi Nasional, 2008

SNI 1965-2008 *Cara Uji Penentuan Kadar Air Tanah di Laboratorium*, Badan
Standarisasi Nasional, 2008