

**STUDI MENGENAI PARAMETER KUAT GESEK  
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN  
ALAT UJI GESEK LANGSUNG DI DAERAH INDERALAYA**



**SKRIPSI TUGAS AKHIR**  
Dibuat untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

**Oleh:**

**AISYAH SEPTRIANA**

**03111001055**

**Dosen Pembimbing:**

**L. YULINDASARI, S.T., M.Eng.**

**IL. YULLA HASTUTI, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**2015**

624.109.016 07

28958 / 2015

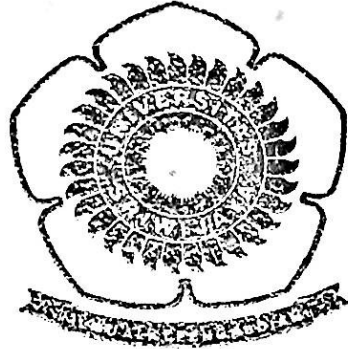
Ais

<sup>S</sup>  
STUDI MENGENAI PARAMETER KUAT GESER

2015

TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN

ALAT UJI GESER LANGSUNG DI DAERAH INDERALAYA



### LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh:

**AISYAH SEPTRIANA**

**03111001055**

**Dosen Pembimbing:**

**I. YULINDASARI, S.T., M.ENG.**

**II. YULIA HASTUTI, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**2015**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**N A M A : AISYAH SEPTRIANA  
N I M : 03111001055  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : STUDI MENGENAI PARAMETER KUAT GESER  
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN ALAT  
UJI GESER LANGSUNG DI DAERAH INDERALAYA**

**Inderalaya,**

**Agustus 2015**

**Ketua Jurusan,**  
  
**Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S.**  
**NIP. 196007011987102001**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**N A M A : AISYAH SEPTRIANA  
N I M : 03111001055  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : STUDI MENGENAI PARAMETER KUAT GESER  
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN ALAT  
UJI GESER LANGSUNG DI DAERAH INDERALAYA**

**Dosen Pembimbing I**



**Yulindasari, S.T., M.Eng.**  
NIP. 197907222009122003

**Indralaya, Agustus 2015**

**Dosen Pembimbing II**



**Yulia Hastuti, S.T., M.T.**  
NIP. 197807142006042002

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**



**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**N A M A : AISYAH SEPTRIANA  
N I M : 03111001055  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : STUDI MENGENAI PARAMETER KUAT GESER  
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN ALAT  
UJI GESER LANGSUNG DI DAERAH INDERALAYA**

Inderalaya,

Agustus 2015

Mahasiswa,

**AISYAH SEPTRIANA**

**NIM. 03111001055**

## ABSTRAK

Kabupaten Ogan Ilir (OI) dengan Ibukotanya Inderalaya merupakan salah satu kabupaten yang memiliki lahan gambut dengan luas 63.503 Ha. Tanah gambut merupakan tanah yang mengandung bahan organik dalam jumlah yang besar. Tanah gambut memiliki sifat fisik antara lain kadar air tinggi, angka pori besar, kadar keasaman yang tinggi dan adanya serat-serat sedangkan sifat teknis tanah gambut antara lain kuat geser yang rendah dan daya dukung rendah.

Salah satu sifat teknis dari tanah gambut yaitu kuat geser yang rendah sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap kuat geser dengan pengujian geser langsung. Sampel tanah gambut diambil di daerah Inderalaya yaitu di Bumi Inderalaya Permai, Palembang dan Semambu. Tegangan normal yang diberikan pada sampel tanah gambut yaitu 12,25 kPa, 24,5 kPa dan 49 kPa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah gambut di ketiga lokasi tersebut termasuk jenis *fibrous peat* (berserat) dengan kandungan seratnya > 20%. Apabila berdasarkan kadar abu termasuk jenis *high ash peat* dengan kadar abu > 15%. Jika berdasarkan pH maka termasuk jenis *highly acidic* dengan nilai pH < 4,5. Tanah gambut di daerah Palembang memiliki nilai kohesi (c) rata-rata terbesar yaitu 9,51 kPa. Nilai sudut geser dalam ( $\phi$ ) rata-rata terbesar ada pada tanah gambut di daerah Semambu dengan nilai 21,5°. Tanah gambut di daerah Palembang juga memiliki nilai kuat geser ( $\tau$ ) rata-rata terbesar yaitu 10,3245 kPa. Kuat geser umumnya lebih tinggi apabila kadar airnya rendah dan kandungan seratnya tinggi.

Kata kunci : tanah gambut, kuat geser, pengujian geser langsung

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karuniaNya, serta bimbingan dari dosen pembimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Studi Mengenai Parameter Kuat Geser Tanah Gambut dengan Menggunakan Alat Uji Geser Langsung di daerah Inderalaya“. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan. Untuk itu, setiap kritik dan saran yang bersifat positif akan diterima dengan segala kerendahan hati dan lapang dada, sehingga apa yang telah ditulis dalam Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi kita semua.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta kontribusinya dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih tersebut ditujukan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Perizade, M.B.A., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. H. M. Taufik Toha D.E.A., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ratna Dewi, S.T., M.T., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Yulindasari, S.T., M. Eng., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Yulia Hastuti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. Ir. H. Maulid M. Iqbal, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik.

8. Keluargaku yang telah memberikan doa, bantuan dan semangat, khususnya Ayah, Ibu, Abang Ardi, Abang Iman, Ayuk Eka dan keluarga besar lainnya. Terima kasih telah memberikan dukungan, perhatian, dan kasih sayang baik moral ataupun materil.
9. Rekan seperjuangan dan sepenanggungan dalam penelitian ini, Ridho Dwi, Mulia, Bujangga, Dita, Ririn, Niar, Yolanda, dan Mertiana.
10. Sahabat-sahabat saya, Nora, Astri, Nabila, Erfan, Edo Vandima, Virzalo dan teman-teman sipil angkatan 2011 yang telah memberikan dukungannya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
11. Ayuk Tini, Kak Junai, kak Hari, kak Budi, kak Aang beserta staf administrasi Jurusan Teknik Sipil atas informasi dan bantuannya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
12. Semua pihak lain yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Laporan ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembacanya dan dapat digunakan sebaik mungkin bagi yang memerlukan.

Akhirnya penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang,

Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan Ketua Jurusan .....	ii
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing .....	iii
Halaman Pengesahan Mahasiswa .....	iv
Abstrak .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
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 .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Penelitian Terdahulu .....	4
2.2. Kecamatan Inderalaya, Kabupaten Ogan Ilir .....	5
2.3. Tanah Gambut .....	6
2.3.1. Definisi Tanah Gambut .....	6
2.3.2. Karakteristik Tanah Gambut .....	8
2.3.3. Klasifikasi Tanah Gambut .....	9
2.3.4. Pengujian <i>Index Properties</i> pada Tanah Gambut .....	14
2.4. Metode Pengambilan Sampel .....	22
2.4.1. <i>Cubical Block Sampling</i> .....	22
2.4.2. <i>Cylindrical Block Sampling</i> .....	25
2.5. Kuat Geser Tanah Gambut .....	25
2.6. Pengujian Lapangan dari Kuat Geser .....	31

2.6.1. <i>Field Vane Shear Test</i> .....	31
2.6.2. <i>Cone Penetration Test (CPT)</i> .....	33
2.7. Pengujian Laboratorium dari Kuat Geser .....	34
2.7.1. Pengujian Triaxial .....	34
2.7.2. Pengujian Geser Langsung .....	36
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	 42
3.1. Umum .....	42
3.2. Tahap - Tahap Penelitian .....	43
3.2.1. Studi Literatur .....	43
3.2.2. Pekerjaan Lapangan .....	43
3.2.3. Pekerjaan Laboratorium .....	46
3.2.4. Pengujian <i>Mechanical Properties</i> .....	48
3.2.5. Hasil dan Pembahasan .....	52
3.2.6. Kesimpulan .....	52
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 53
4.1. Hasil Pengujian <i>Index Properties</i> Tanah Gambut .....	53
4.2. Jenis Tanah Gambut .....	56
4.3. Tekstur Tanah Gambut dari Analisa SEM ( <i>Scanning Electron Microscope</i> ) .....	57
4.4. Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Gambut .....	59
4.4.1. Kohesi Tanah Gambut ( $c$ ) .....	62
4.4.2. Sudut Geser Dalam Tanah Gambut ( $\phi$ ) .....	63
4.4.3. Kuat Geser Tanah Gambut ( $\tau$ ) .....	64
4.5. Pembahasan .....	67
 BAB V PENUTUP .....	 70
5.1. Kesimpulan .....	70
5.2. Saran .....	70
 DAFTAR PUSTAKA .....	 72

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Klasifikasi Tanah Gambut menurut Von Post (1992) .....	11
II.2. Klasifikasi Berdasarkan Kadar Serat menurut ASTM D: 4427-13 .....	12
II.3. Klasifikasi Berdasarkan Kadar Abu menurut ASTM D: 4427-13 .....	12
II.4. Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Keasaman menurut ASTM D: 4427-13 ....	12
II.5. Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Absorpsi Air menurut ASTM D: 4427-13	13
II.6. Klasifikasi Tanah Gambut menurut ASTM D: 2607-69 .....	14
II.7. Nilai-Nilai Berat Jenis Butiran Tanah (Gs) .....	17
II.8. Nilai-Nilai Kadar Organik Tanah menurut ASTM D: 4427-13 .....	19
II.9. Konsistensi Tanah Berdasarkan Nilai Kuat Geser .....	27
III.1. Jumlah Sampel Pengujian Geser Langsung .....	48
IV.1. Hasil Pengujian <i>Index Properties</i> Tanah Gambut .....	53
IV.2. Jenis Tanah Gambut .....	56
IV.3. Rekapitulasi Nilai Kohesi (c) Tanah Gambut .....	62
IV.4. Rekapitulasi Nilai Sudut Geser Dalam ( $\phi$ ) Tanah Gambut .....	63
IV.5. Rekapitulasi Nilai Kuat Geser ( $\tau$ ) Tanah Gambut .....	66
IV.6. Rekapitulasi Nilai Rata-Rata dari Kohesi, Sudut Geser Dalam dan Kuat Geser Tanah Gambut .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1(a.). Peta Penyebaran Rawa di Kabupaten Ogan Ilir .....	5
II.1(b.). Peta Penyebaran Rawa di Kecamatan Inderalaya .....	5
II.2. Tekstur Tanah Gambut Berserat di daerah Tampan Riau .....	21
II.3. Sampel Blok .....	22
II.4. Memperdalam Penggalian .....	23
II.5. Penyegehan dengan Lapisan Plastik dan Lilin .....	23
II.6. Pembungkusan Sampel dalam Kotak Kayu .....	23
II.7. Pemotongan Sampel dari Dasar Lubang .....	24
II.8. Kriteria Keruntuhan Mohr-Coulomb .....	28
II.9. Tekanan Tanah dalam Keadaan Diam .....	30
II.10. Prinsip Uji Lapangan Geser Baling .....	32
II.11. Skema Pengujian Triaxial .....	35
II.12. Skema Pengujian Geser Langsung .....	37
II.13. Grafik Hubungan antara Tegangan Normal dan Tegangan Geser ...	39
II.14. Alat Geser Langsung .....	40
III.1. Diagram Alir Penelitian .....	42
III.2. Lokasi Pengambilan Sampel .....	43
III.3. Peralatan untuk Mengambil Sampel .....	44
III.4. Skema Penggalian Tanah .....	44
III.5. Skema Pendorongan Tabung Sampel .....	45
III.6. Skema Pemotongan Tabung Sampel .....	45
III.7. Proses Pelepasan Lilin .....	49
III.8. Proses Pemasangan Tabung Sampel pada Ekstruder .....	49
III.9. Proses Pencetakan Sampel Benda Uji .....	49
III.10. Proses Pendorongan Tabung Sampel .....	50
III.11. Proses Peletakkan Tabung Belah .....	50
III.12. Proses Pemotongan Sampel Tanah .....	50
III.13a. Sampel yang Telah dipotong dari Tabung .....	51
III.13b. Sampel Benda Uji dalam Ring Cetakan Geser Langsung .....	51
III.14a. Pendorongan Sampel Benda Uji ke dalam Kotak Geser .....	51
III.14b. Sampel Benda Uji yang Telah Masuk dalam Kotak Geser .....	51

III.15. Proses Pengujian Geser Langsung .....	52
III.16. Sampel Tanah Setelah diuji .....	52
IV.1(a. dan b.). Alat SEM ( <i>Scanning Electron Microscope</i> ) .....	58
IV.2(a.). Tekstur Tanah Gambut di Daerah BIP .....	58
IV.2(b.). Tekstur Tanah Gambut di Daerah Palembang .....	58
IV.2(c.). Tekstur Tanah Gambut di Daerah Semambu .....	58
IV.3. Grafik Hubungan antara Pergeseran Horizontal dan Tegangan Geser .....	61
IV.4. Grafik Hubungan antara Tegangan Normal dan Tegangan Geser Maksimum .....	61
IV.5. Grafik Nilai Kohesi Rata-Rata Tanah Gambut .....	63
IV.6. Grafik Nilai Sudut Geser Dalam Rata-Rata Tanah Gambut .....	64
IV.7. Kedalaman (z) pada Pengambilan Sampel Tanah .....	64
IV.8. Grafik Nilai Kuat Geser Rata-Rata Tanah Gambut .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : ASTM D: 7015-13

Lampiran 2 : Hasil Pengujian *Index Properties* Lokasi Bumi Inderalaya Permai

- Lampiran a : Pengujian Kadar Air
- Lampiran b : Pengujian Berat Jenis
- Lampiran c : Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu
- Lampiran d : Pengujian Kadar Serat
- Lampiran e : Perhitungan Angka Pori
- Lampiran f : Perhitungan Berat Isi Basah dan Berat Isi Kering
- Lampiran g : Analisa SEM + ukuran pori

Lampiran 3 : Hasil Pengujian *Index Properties* Lokasi Palembang

- Lampiran a : Pengujian Kadar Air
- Lampiran b : Pengujian Berat Jenis
- Lampiran c : Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu
- Lampiran d : Pengujian Kadar Serat
- Lampiran e : Perhitungan Angka Pori
- Lampiran f : Perhitungan Berat Isi Basah dan Berat Isi Kering
- Lampiran g : Analisa SEM + ukuran pori

Lampiran 4 : Hasil Pengujian *Index Properties* Lokasi Semambu

- Lampiran a : Pengujian Kadar Air
- Lampiran b : Pengujian Berat Jenis
- Lampiran c : Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu
- Lampiran d : Pengujian Kadar Serat
- Lampiran e : Perhitungan Angka Pori
- Lampiran f : Perhitungan Berat Isi Basah dan Berat Isi Kering
- Lampiran g : Analisa SEM + ukuran pori

Lampiran 5 : Hasil Pengujian Geser Langsung Lokasi Bumi Inderalaya Permai

- Lampiran a : Pengujian Geser Langsung Titik A
- Lampiran b : Pengujian Geser Langsung Titik B

Lampiran 6 : Hasil Pengujian Geser Langsung Lokasi Palembang

Lampiran a : Pengujian Geser Langsung Titik A

Lampiran b : Pengujian Geser Langsung Titik B

Lampiran 7 : Hasil Pengujian Geser Langsung Lokasi Semambu

Lampiran a : Pengujian Geser Langsung Titik A

Lampiran b : Pengujian Geser Langsung Titik B

Lampiran 8 : Dokumentasi

Lampiran a : Foto Pengujian *Index Properties*

Lampiran b : Foto Pengambilan Sampel Tanah Gambut

Lampiran c : Foto Pengujian Geser Langsung

Lampiran 9 : Surat Keterangan Tugas Akhir

Lampiran 10: Kartu Asistensi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanah didefinisikan sebagai bahan yang terdiri dari agregat (butiran) mineral-mineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) antara satu sama lain dari bahan-bahan organik yang telah melapuk (yang berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong di antara partikel-partikel padat tersebut (Das, 1995). Salah satu jenis tanah yaitu tanah gambut. Indonesia memiliki lahan gambut cukup luas yaitu sekitar 20,6 juta hektar atau 10,8% dari luas daratan Indonesia. Lahan gambut tersebut sebagian besar terdapat di empat pulau besar yaitu Sumatera 35%, Kalimantan 32%, Sulawesi 3% dan Papua 30%. Lahan gambut paling luas di Indonesia terdapat di Pulau Sumatera dengan luas sekitar 7,2 juta hektar (Wahyunto dkk., 2005).

Di Pulau Sumatera, penyebaran lahan gambut umumnya terdapat di sepanjang pantai timur, yaitu di wilayah Riau, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Utara, dan Lampung. Penyebaran lahan gambut di Sumatera Selatan merupakan terluas kedua di Pulau Sumatera setelah Riau. Lahan gambut di Sumatera Selatan tersebar di beberapa Kabupaten diantaranya di Ogan Ilir (OI), Ogan Komering Ilir (OKI), Musi Rawas, Lahat, Muara Enim (Wahyunto dkk., 2005).

Kabupaten Ogan Ilir (OI) merupakan salah satu kabupaten yang memiliki lahan gambut dengan luas 63.503 Ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2010). Tanah gambut merupakan tanah yang mengandung bahan organik dalam jumlah yang besar. Pembangunan konstruksi bangunan gedung, jalan atau pembuatan daerah transmigrasi dan sebagainya pada daerah tanah gambut menimbulkan banyak masalah. Permasalahan yang sering terjadi karena perbedaan penurunan tanah yang membuat konstruksi bangunan ikut turun dan rusak (Panjaitan, 2013).

Permasalahan bagi pembangunan konstruksi di atas tanah gambut diakibatkan oleh sifat fisik dan sifat teknis tanah gambut. Secara fisik tanah gambut dikenal sebagai tanah yang mempunyai kandungan bahan organik dan kadar air yang sangat tinggi, angka pori yang besar, kadar keasaman yang tinggi dan adanya serat-serat. Sifat teknis tanah gambut antara lain mempunyai kemampuan yang tinggi,



terjadinya pemampatan primer yang singkat, kuat geser yang rendah dan daya dukung yang rendah (Waruwu, 2011).

Salah satu sifat teknis dari tanah gambut yaitu kuat geser yang rendah. Untuk mengetahui nilai dari kuat geser tanah dapat dilakukan pengujian laboratorium, salah satunya dengan pengujian geser langsung. Melalui pengujian geser langsung akan didapat nilai kohesi dan sudut geser dalam. Nilai kohesi dan sudut geser dalam dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan stabilitas massa tanah seperti kapasitas dukung pondasi, dinding penahan tanah dan stabilitas lereng. Berdasarkan uraian di atas, maka judul untuk Tugas Akhir ini adalah "Studi Mengenai Parameter Kuat Geser Tanah Gambut dengan Menggunakan Alat Uji Geser Langsung di Daerah Inderalaya".

## **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan jenis tanah gambut di daerah Inderalaya dan berapa nilai parameter kuat geser tanah gambut di daerah Inderalaya. Penetapan dari nilai parameter kuat geser sangat penting untuk menghitung daya dukung dari tanah dasar. Kuat geser tanah gambut bisa didapatkan dengan pengujian geser langsung. Pengujian geser langsung adalah salah satu pengujian laboratorium yang digunakan untuk mendapatkan parameter kuat geser tanah.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui jenis tanah gambut di daerah Inderalaya
- 2) Mengetahui besarnya nilai kohesi dan sudut geser dalam pada tanah gambut di daerah Inderalaya
- 3) Mengetahui besarnya nilai kuat geser pada tanah gambut di daerah Inderalaya

## **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup yang menjadi batasan dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Tanah yang digunakan merupakan tanah gambut yang diambil di daerah Inderalaya

- 2) Jenis sampel berupa sampel tak terganggu dengan menggunakan tabung di tiga lokasi yaitu di Bumi Inderalaya Permai, Palembang dan Semambu
- 3) Pengujian *index properties* dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya serta Laboratorium Divisi Uji / Analisa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan pengujian geser langsung dilakukan di Laboratorium Uji Tanah Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

### 1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

#### 1) BAB I PENDAHULUAN

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

#### 2) BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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

#### 3) BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dari Laporan Tugas Akhir berisi diagram alir penelitian, variabel-variabel yang akan dicari dan cara menemukannya, rancangan penelitian dan prosedur penelitian yang dilakukan.

#### 4) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas tentang hasil dari penelitian yang dilakukan.

#### 5) BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan juga berisi saran.

#### 6) DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar dari buku, jurnal atau Laporan Tugas Akhir terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penulisan Tugas Akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Lusmeilia. 2014. Kuat Geser Tanah. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Agus, Fahmuddin. 2008. Lahan Gambut : Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor.
- Das, B. M. 1995. Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis) : Jilid I. Erlangga, Jakarta.
- Hardiyatmo, H.C. 2006. Mekanika Tanah 1. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Nagaraj, T.S. 1993. *Principles of Testing Soils, Rocks and Concrete*, Elsevier Science Publishers B.V. Netherlands.
- Shirley. 1987. Petunjuk Praktis Geoteknik dan Mekanika Tanah. Nova, Bandung.
- Soedarmo, G. Djatmiko dan Edy Purnomo. 1997. Mekanika Tanah 1. Kanisius, Yogyakarta.
- Suprpto, Heri dan Suryadi. 1998. Mekanika Tanah Lanjutan. Gunadarma, Depok.
- Nair, Ushaa. 2006. Shear Strength Characteristics of Fibrous Peat Soil. Universitas Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Noor, E.M. 1997. Perbedaan Perilaku Teknis Tanah Lempung dan Tanah Gambut (*peat soil*). Jurnal Geoteknik : Vol.3. Bandung.
- Notohadiprawiro, T. 1988. Pencirian Gambut di Indonesia untuk Inventarisasi. Ilmu Tanah Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Nurdin, Sukiman. 2011. Analisis Perubahan Kadar Air dan Kuat Geser Tanah Gambut Lalombi Akibat Pengaruh Temperatur dan Waktu Pemanasan. Jurnal Smartek : Vol.9, No.2, pp.88-108.
- Panjaitan, Surta Rian N. 2013. Kajian Terhadap Nilai Kuat Geser Tanah Gambut Muara Batang Toru Sumatera Utara Setelah Mengalami Pemampatan Awal. Jurnal Rancang Sipil : Vol.2, No.1, pp.71-89.
- Rahayu, Wiwik. 2003. Studi Mikroskopik Terhadap Perubahan Tekstur Tanah Gambut Berserat Akibat Uji Konsolidasi dan Triaxial. Prosiding Seminar QIR Ke-6, FTUI.
- Usman, Angelina. 2014. Studi Daya Dukung Pondasi Dangkal pada Tanah Gambut Menggunakan Kombinasi Perkuatan Anyaman Bambu dan Grid Bambu dengan Variasi Lebar dan Jumlah Lapisan Perkuatan. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vo.2, No.3, pp.297-302.
- Waruwu, A'azokhi. 2011. Peningkatan Parameter Kuat Geser Tanah Gambut Akibat Pembebanan. Jurnal Ilmiah Pendidikan Tinggi : Vol.4, No.1, pp.40-51.

- ASTM D: 4427-13. *Standard Classification of Peat Samples by Laboratory Testing*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 2607-69. *Classification of Peats, Mosses, Humus, and Related Products*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 2974-14. *Standard Test Methods for Moisture, Ash, and Organic Matter of Peat and Other Organic Soils*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 854-14. *Standard Test Methods for Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 2976-71. *Standard Test Method for pH of Peat Materials*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 1997-13. *Standard Test Method for Laboratory Determination of the Fiber Content of Peat Samples by Dry Mass*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 7015-13. *Standard Practices for Obtaining Undisturbed Block (Cubical and Cylindrical) Samples of Soils*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 2573-08. *Standard Test Method for Field Vane Shear Test in Cohesive Soil*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 3441-05. *Standard Test Method for Mechanical Cone Penetration Tests of Soil*. Annual Book of ASTM Standards.
- ASTM D: 3080M-11. *Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions*. Annual Book of ASTM Standards.
- Direktorat Jenderal Pengairan Departemen Pekerjaan Umum. 1986. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Parameter Bangunan (KP-06)*. CV. Galang Persada, Bandung.
- Oemar, Bakrie, dkk. 2010. *Petunjuk Praktikum Mekanika Tanah*. Universitas Sriwijaya, Inderalaya.