

SKRIPSI
**METODE PENGUJIAN *FILTER PAPER* PADA TANAH
GAMBUT YANG DISTABILISASI DENGAN BIOS 44**



GRACIA HEWI AVISSA
03011181419014

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

METODE PENGUJIAN *FILTER PAPER* PADA TANAH GAMBUT YANG DISTABILISASI DENGAN BIOS 44

Gracia Hewi Avissa¹, Yulindasari², Yulia Hastuti³

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: ghagracia@gmail.com

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: yulindasari@unsri.ac.id

³Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: yuliahastuti@ft.unsri.ac.id

Abstrak

Tanah gambut merupakan jenis tanah organik yang mengandung kadar air tinggi sehingga menyebabkan hisapan tanah rendah. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan metode stabilisasi tanah secara kimiawi salah satunya dengan menambahkan bahan stabilisasi berupa cairan Bios 44. Penambahan cairan Bios 44 tersebut dapat mengurangi kadar air di dalam tanah gambut sehingga meningkatkan hisapan tanah terhadap air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan besar nilai hisapan pada tanah gambut yang distabilisasi dengan cairan Bios 44 melalui pengujian *filter paper* menggunakan kertas saring jenis *Whatman* No. 42 dengan acuan ASTM D 5298-03. Variasi penambahan Bios 44 yang diuji yaitu 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% dari kadar air optimum. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai hisapan tanah (Ψ) mengalami peningkatan seiring dengan penambahan persentase variasi campuran, dimana nilai hisapan tanah (Ψ) yang didapat berturut-turut 17.48711 kPa, 26.31793 kPa, 31.59467 kPa, 41.33754 kPa, dan 54.04937 kPa. Menurut ASTM D 5298-03, rentang kemampuan metode *filter paper* dalam mengukur hisapan tanah yaitu 10 – 10.000 kPa, sehingga diketahui bahwa tanah gambut yang distabilisasi memiliki kemampuan rata-rata hisapan tanah yang kecil.

Kata kunci : Bios 44, Hisapan Tanah, *Filter Paper Whatman* No. 42

Dosen Pembimbing I,



Yulindasari, S.T., M.Eng.
NIP. 19790722200912203

Indralaya, Juli 2018
Dosen Pembimbing II,



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

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Henni Haki, M. T.

NIP. 196107031991021001

HALAMAN PENGESAHAN

METODE PENGUJIAN *FILTER PAPER* PADA TANAH GAMBUS YANG DISTABILISASI DENGAN BIOS 44

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

GRACIA HEWI AVISSA

NIM. 03011181419014

Dosen Pembimbing I,



Yulindasari, S.T., M.Eng.
NIP. 19790722200912203

Indralaya, Agustus 2018
Dosen Pembimbing II,



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

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Metode Pengujian *Filter Paper* Pada Tanah Gambut yang Distabilisasi dengan Bios 44” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Juli 2018.

Indralaya, Agustus 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Pembimbing :

1. Yulindasari, S.T., M. Eng.
NIP. 19790722200912203
2. Yulia Hastuti, S.T., M.T.
NIP. 197807142006042002

(.....
Yulindasari
.....)
(.....
Yulia Hastuti
.....)

Anggota :

1. Ir. Gunawan Tanzil, M.Sc., Ph.D.
NIP. 195601311987031002
2. Ir. Yakni Idris, M.Sc.
NIP. 195812111987031002
3. Ir. Rozirwan, M.T
NIP. 195312121985031014

(.....
Gunawan Tanzil
.....)
(.....
Yakni Idris
.....)
(.....
Rozirwan
.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,


Ir. Helmi Haki, M. T.
NIP. 196107031991021001

SURAT KETERANGAN SELESAI REVISI

Yang bertanda tangan di bawah ini, dosen penguji tugas akhir menerangkan bahwa mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu:

Nama : Gracia Hewi Avissa
NIM : 03011181419014
Judul Tugas Akhir : Metode Pengujian *Filter Paper* Pada Tanah Gambut Yang Distabilisasi Dengan Bios 44

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

Indralaya, Agustus 2018
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Pembimbing :

1. Yulindasari, S.T., M. Eng.
NIP. 19790722200912203
2. Yulia Hastuti, S.T., M.T.
NIP. 197807142006042002


(.....)

(.....)

Anggota :

1. Ir. Gunawan Tanzil, M.Sc., Ph.D.
NIP. 195601311987031002
2. Ir. Yakni Idris, M.Sc.
NIP. 195812111987031002
3. Ir. Rozirwan, M.T
NIP. 195312121985031014


(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Helmi Haki, M. T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gracia Hewi Avisssa

NIM : 03011181419014

Judul : Metode Pengujian *Filter Paper* Pada Tanah Gambut yang Distabilisasi dengan Bios 44

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Agustus 2018

Gracia Hewi Avisssa

NIM. 03011181419014

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gracia Hewi Avissa

NIM : 03011181419014

Judul : Metode Pengujian *Filter Paper* Pada Tanah Gambut yang Distabilisasi dengan Bios 44

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari siapapun.

Indralaya, Agustus 2018



Gracia Hewi Avissa

NIM. 03011181419014

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Gracia Hewi Avissa
Tempat Lahir : Palembang
Tanggal Lahir : 26 Februari 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum kawin
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Jl. Putri Kembang Dadar RT. 52 RW. 16 No. B 10 Kelurahan
Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat I Palembang Sumatera Selatan
30139
Nama Orang Tua : Drs. Hepranto, M.M. dan Wiwin Candra Lukiswara
Alamat Orang Tua : Jl. Putri Kembang Dadar RT. 52 RW. 16 No. B 10 Kelurahan
Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat I Palembang Sumatera Selatan
30139
No. HP : 0821 8010 4034
E-mail : ghagracia@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
TK Aisyah Palembang	-	-	TK	2001-2002
SDN 06 Palembang	-	-	SD	2002-2008
SMPN 18 Palembang	-	-	SMP	2008-2011
SMAN 10 Palembang	-	IPA	SMA	2011-2014
Universitas Sriwijaya	Teknik	Sipil	S-1	2014-2018

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan kondisi sebenarnya.

Dengan Hormat,



Gracia Hewi Avissa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penyusunan Skripsi dengan judul “**Metode Pengujian *Filter Paper* Pada Tanah Gambut yang Distabilisasi dengan Bios 44**” dapat terselesaikan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penyusunan Skripsi ini dapat berjalan lancar karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Helmi Hakki, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Yulindasari, S.T., M.Eng., dan Ibu Yulia Hastuti, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membagi ilmu serta arahan kepada penulis.
3. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, membimbing dan memberikan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil.
4. Abdul Parigumasyah yang selalu ada mendengar keluh kesah penulis selama perkuliahan, dan menyemangati hingga selesai penyusunan Skripsi.
5. Teman seperjuangan pengujian hisapan tanah yaitu Nurrahman Zainul yang saling membantu dan memotivasi, serta Kak Lieta yang telah mengajari pengujian ini.
6. Sahabat-sahabatku Begajol dan *Group Discussion* sebagai penghilang rasa lelah dan pemberi keceriaan sehingga selalu semangat selama masa perkuliahan.
7. Seluruh teman-teman angkatan tahun 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya atas kebersamaan, dukungan, dan segala doanya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kemajuan karya tulis khususnya yang berkenaan dengan penulisan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi penulis dan pembaca.

Indralaya, Agustus 2018
Penulis,

Gracia Hewi Avissa
03011181419014

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penulisan	2
1.5. Hipotesis Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Tanah	6
2.3. Tanah Gambut	6
2.4. Klasifikasi Tanah Gambut	6
2.5. Tanah Gambut di Banyuasin	9
2.6. Karakteristik Tanah Gambut.....	11
2.6.1. Kadar Air (w).....	11
2.6.2. Berat Jenis Tanah (<i>Specific Gravity, G_s</i>).....	11

2.6.3. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) dan <i>Energy Dispersive Spectroscopy</i> (EDS)	12
2.7. Stabilisasi Tanah.....	13
2.7.1. Stabilisasi Secara Mekanis	13
2.7.2. Stabilisasi Secara Fisika dan Kimiawi	14
2.7.3. Stabilisasi Secara Hidrolis	16
2.7.4. Stabilisasi Secara Inklusi dan Pengekangan	16
2.7.5. Stabilisasi dengan Bahan Ringan	17
2.8. Pengujian Pemadatan Tanah Standar.....	17
2.9. Hisapan Tanah (<i>Soil Suction</i>)	19
2.10. Metode <i>Filter Paper</i>	23
2.11. Bios 44	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Umum	26
3.2. Studi Literatur	27
3.3. Studi Lapangan	27
3.4. Pekerjaan Lapangan.....	27
3.5. Pengumpulan Alat dan Bahan	27
3.6. Pengujian Kandungan Cairan Bios 44.....	30
3.7. Pengujian Pemadatan Tanah Standar (ASTM D-698)	30
3.8. Pembuatan Benda Uji dengan Menambahkan Cairan Bios 44	31
3.9. Pengujian dengan Metode <i>Filter Paper</i>	33
3.10. Analisa Hasil dan Pembahasan.....	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Data Tanah	38
4.2. Hasil Pemeriksaan Kandungan Bios 44	39
4.3. Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Standar	40
4.4. Hasil Pengujian Hisapan Tanah (<i>Soil Suction</i>)	41
4.4.1. Hasil Pengujian Hisapan Tanah Sampel CB5	41
4.4.2. Hasil Pengujian Hisapan Tanah Sampel CB10	44

	Halaman
4.4.3. Hasil Pengujian Hisapan Tanah Sampel CB15	46
4.4.4. Hasil Pengujian Hisapan Tanah Sampel CB20	49
4.4.5. Hasil Pengujian Hisapan Tanah Sampel CB25	51
4.4.6. Rekapitulasi Hasil Pengujian Hisapan Tanah	54
4.5. Hasil Pengujian SEM dan EDS	55
4.5.1. Hasil Pengujian SEM.....	55
4.5.2. Hasil Pengujian EDS	57
4.6. Pembahasan	59
BAB 5 PENUTUP	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Lokasi pengambilan tanah	11
2.2. Contoh hasil pengujian SEM	13
2.3. Grafik hubungan antara kadar air dan berat volume tanah kering	18
2.4. <i>Soil-Water Characteristic Curve</i>	22
2.5. Ilustrasi penyeimbangan suhu pada benda uji	24
2.6. <i>Calibration suction water content curves for wetting of filter paper</i>	25
2.7. Bios 44	26
3.1. Diagram alir penelitian	27
3.2. <i>Whatman No. 42 filter paper</i>	28
3.3. Wadah sampel	29
3.4. Wadah kertas saring	29
3.5. Kotak pengisolasi	30
3.6. Timbangan digital	30
3.7. Cetakan	30
3.8. Oven.....	31
3.9. Proses persiapan sampel tanah	32
3.10. Proses pemadatan tanah standar	33
3.11. Mencetak benda uji	33
3.12. Tanah dikeluarkan dengan <i>extruder</i>	34
3.13. Kertas saring dikeringkan	35
3.14. Meletakkan <i>filter paper</i> pada benda uji	35
3.15. Benda uji	36
3.16. Memindahkan <i>filter paper</i>	36
3.17. Menimbang berat <i>filter paper</i>	37
3.18. Menyeimbangkan suhu <i>hot tare</i>	37
4.1. Grafik pemadatan tanah standar pada tanah asli.....	41
4.2. Hubungan hisapan tanah dan kadar air sampel CB5	43
4.3. Hubungan hisapan tanah dan kadar air volumetrik sampel CB5.....	44
4.4. Hubungan hisapan tanah dan derajat kejenuhan sampel CB5	44
4.5. Hubungan hisapan tanah dan kadar air sampel CB10	46

Gambar	Halaman
4.6. Hubungan hisapan tanah dan kadar air volumetrik sampel CB10.....	46
4.7. Hubungan hisapan tanah dan derajat kejenuhan sampel CB10.....	47
4.8. Hubungan hisapan tanah dan kadar air sampel CB15	48
4.9. Hubungan hisapan tanah dan kadar air volumetrik sampel CB15.....	49
4.10. Hubungan hisapan tanah dan derajat kejenuhan sampel CB15	49
4.11. Hubungan hisapan tanah dan kadar air sampel CB20	51
4.12. Hubungan hisapan tanah dan kadar air volumetrik sampel CB20.....	51
4.13. Hubungan hisapan tanah dan derajat kejenuhan sampel CB20.....	52
4.14. Hubungan hisapan tanah dan kadar air sampel CB25	53
4.15. Hubungan hisapan tanah dan kadar air volumetrik sampel CB25.....	54
4.16. Hubungan hisapan tanah dan derajat kejenuhan sampel CB25	54
4.17. Hubungan hisapan tanah dengan waktu penyeimbangan	56
4.18. Hasil pengujian SEM pada tanah gambut asli	57
4.19. Hasil pengujian SEM pada tanah gambut variasi campuran sebelum uji hisapan	57
4.20. Hasil pengujian SEM pada tanah gambut variasi campuran setelah uji hisapan	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi tanah sistem USCS	6
2.2. Klasifikasi berdasarkan pH menurut ASTM D 4427-84	9
2.3. Klasifikasi berdasarkan kadar serat menurut ASTM D 4427-84.....	9
2.4. Sebaran dan luas lahan gambut di Provinsi Sumatera Selatan pada Tahun 1990 dan 2002	10
2.5. Berat jenis tanah	12
3.1. Kadar air optimum variasi	32
3.2. Persentase campuran cairan bios 44	34
4.1. Data <i>soil properties</i>	39
4.2. Kandungan Bios 44.....	40
4.3. Rekapitulasi hasil pengujian pemadatan tanah standar variasi	42
4.4. Hasil pengujian hisapan tanah sampel CB5.....	43
4.5. Hasil pengujian hisapan tanah sampel CB10.....	45
4.6. Hasil pengujian hisapan tanah sampel CB15.....	48
4.7. Hasil pengujian hisapan tanah sampel CB20.....	50
4.8. Hasil pengujian hisapan tanah sampel CB25.....	53
4.9. Rekapitulasi hasil pengujian hisapan tanah	55
4.10. Hasil pengujian EDS tanah gambut asli	58
4.11. Hasil pengujian EDS pada tanah gambut variasi campuran sebelum uji hisapan	59
4.12. Hasil pengujian EDS pada tanah gambut variasi campuran setelah uji hisapan	59
4.13. Rekapitulasi hasil pengujian EDS	60
4.14. Rekapitulasi hasil pengujian hisapan tanah terbesar	61
4.15. Rekapitulasi hasil penelitian sebelumnya dengan nilai hisapan tanah	63
4.16. Rekapitulasi berat volume kering	64
4.17. Rekapitulasi hasil pengujian hisapan tanah terbesar	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : ASTM D 2216-98 (Kadar Air Tanah)
ASTM D 698-00a (Pemadatan Tanah Standar)
ASTM D 5298-03 (Hisapan Tanah dengan Metode *Filter Paper*)
- Lampiran 2 : Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Standar
- Lampiran 3 : Hasil Pengujian Hisapan Tanah
- Lampiran 4 : Dokumentasi
- Lampiran 5 : Kartu Asistensi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pekerjaan konstruksi sangat bergantung pada keadaan tanah yang menjadi pondasi di bawahnya. Hal ini dikarenakan tanah berfungsi dalam mendukung dan menahan semua beban di atasnya. Apabila karakteristik tanah dalam keadaan baik dan sesuai, maka konstruksi yang akan dibangun juga baik begitupun sebaliknya. Karakteristik yang terdapat di dalam tanah menjadikan tanah terdapat berbagai macam, salah satunya adalah tanah gambut atau *peat soil*.

Tanah gambut (*peat soil*) merupakan tanah yang berasal dari kumpulan sisa tanaman yang membusuk sehingga tanah ini mengandung kadar organik yang cukup tinggi. Ciri-ciri tanah gambut adalah warnanya gelap, bertekstur basah dan lunak, serta banyak dijumpai di daerah rawa. Tanah gambut memiliki beberapa permasalahan yaitu mudah terbakar, mengandung kadar air yang tinggi, daya dukung rendah, hisapan tanah rendah, dan lainnya sehingga dibutuhkan perbaikan salah satunya dengan metode stabilisasi.

Metode stabilisasi tanah dapat dilakukan dengan lima cara yaitu stabilisasi secara mekanis, stabilisasi secara hidrolis, stabilisasi secara inklusi dan pengekangan, stabilisasi dengan bahan ringan, serta stabilisasi secara fisika dan kimiawi. Stabilisasi yang umum dilakukan adalah stabilisasi kimiawi. Stabilisasi secara kimiawi adalah stabilisasi tanah dengan cara menambahkan suatu bahan ke dalam tanah gambut agar karakteristik tanah dapat diperbaiki dan menjadi lebih baik. Bahan yang ditambahkan ke dalam tanah gambut adalah cairan Bios 44. Bios 44 merupakan suatu cairan buatan yang berasal dari campuran beberapa mikroorganisme yang ditemukan oleh Gapo *Army Team of Research* yang diharapkan dapat mengurangi kadar air dan menyebabkan terjadinya hisapan (*suction*) dari tanah gambut tersebut dengan air disekitarnya.

Hisapan tanah atau *soil suction* adalah kemampuan tanah dalam menghisap atau menyerap air, sehingga dilakukan sebuah percobaan untuk mengetahui perilaku hisapan tanah gambut tersebut yaitu dengan metode kertas saring atau *filter*

paper tipe *Whatman* No. 42 di laboratorium. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai stabilisasi tanah gambut dengan metode *filter paper* dan cairan Bios 44 untuk mengetahui perilaku hisapan tanahnya.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana kemampuan hisapan pada tanah gambut yang telah distabilisasi dengan cairan Bios 44.
- 2) Bagaimana besar nilai hisapan pada tanah gambut yang telah distabilisasi dengan cairan Bios 44.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- 1) Mengetahui kemampuan hisapan pada tanah gambut yang telah distabilisasi dengan cairan Bios 44.
- 2) Mengetahui besar nilai hisapan pada tanah gambut yang telah distabilisasi dengan cairan Bios 44.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Pembatasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

- 1) Sampel tanah gambut dengan kondisi terganggu (*disturbed soil*) yang diambil dari Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin.
- 2) Data propertis tanah gambut diambil dari penelitian terdahulu.
- 3) Penambahan cairan Bios 44 untuk stabilisasi pada tanah gambut dilakukan dengan persentase 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% dari kadar air optimum.
- 4) Pengukuran yang dilakukan adalah *matric suction* berdasarkan acuan ASTM D 5298-03 dan menggunakan *filter paper* jenis *Whatman* No. 42.
- 5) Pengujian *suction* dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- 6) Pengujian kandungan pada cairan Bios 44 dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang.

7) Pengujian *Scanning Electron Microscopy* (SEM) dan *Energy Dispersive Spectroscopy* (EDS) dilakukan di Laboratorium Forensik Polda Kota Palembang.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini dibagi menjadi enam bab yang diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisi dasar teori dari berbagai literatur yang menjelaskan tentang beberapa teori dan temuan dari penelitian terdahulu yang menjadi acuan penelitian ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian berisi mengenai prosedur untuk melaksanakan penelitian, teknik pengumpulan data, material dan alat yang akan digunakan, serta pengolahan dan metode analisis.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi data-data mengenai hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

BAB 5 PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian serta penyampaian saran untuk tindak lanjut dari hasil penelitian yang dilakukan. Bab ini sekaligus menjadi penutup dari skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi beberapa referensi buku dan jurnal yang digunakan sebagai acuan dari penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D: 2216-98., *Standard Test Method for Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass. Annual Book of ASTM Standards.*
- ASTM D: 5298-03., *Standard Test Method for Measurements of Soil Potential (Suction) Using Filter Paper. Annual Book of ASTM Standards.*
- ASTM D: 698-00a., *Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort. Annual Book of ASTM Standards.*
- Fredlund dan Rahardjo., 1993. *Soil Mechanics For Unsaturated Soils.* Jhon Wiley and Sons Inc.
- Hardiyatmo, H.C., 2002. *Mekanika Tanah I.* Gadjah Mada *University Press*, Yogyakarta.
- Lucian, C., 2012. *Soil Suction Measurements Using the Filter Paper Method to Evaluate Swelling Potential. Internasional Journal of Scientific Engineering and Technology*, Tanzania.
- Ma'ruf, MA., 2012. *Perilaku Suction Tanah Gambut yang Distabilisasi.* Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah (ATPW), Surabaya.
- Nauri, Niar., 2015. *Analisa Parameter Kekuatan Geser Tanah Gambut Di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan dengan Uji Triaxial UU*, Palembang.
- Oemar, Bakrie, dkk. 2015. *Petunjuk Praktikum Mekanika Tanah.* Universitas Sriwijaya. Palembang.

Oktari, Lieta., 2017. Analisis Kemampuan Hisapan Tanah Menggunakan Metode Pengujian *Filter Paper* pada Tanah Gambut yang Distabilisasi dengan *Gypsum* dan Garam, Palembang.

Triani, Lily., 2016. Analisis Kemampuan Hisapan Tanah Gambut dengan Menggunakan Metode Pengujian *Filter Paper*, Palembang.