

SKRIPSI

**STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN
PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK**



ADITYA LEVIA ARIANTI

05011161323026

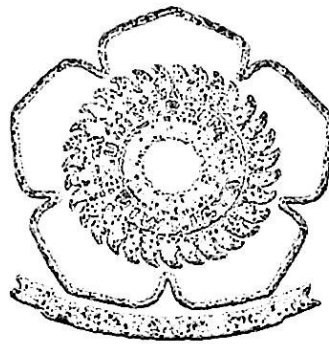
**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

Gay. 150 7
Adi
s
2017

10295

SKRIPSI

**STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN
PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK**



ADITYA LEVIA APRIANTI

05011181320026

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN PERKUANGAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK

SKRIPSI

Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

ADITYA LEVIA APRIANTI
03011181320026

Palembang, April 2017

Dosen Pembimbing I,



Ratna Dewi, S.T., M.T.
NIP. 197406152000032001

**Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing II,**



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

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



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

SURAT KETERANGAN

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

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu :

NAMA : ADITYA LEVIA APRIANTI
NIM : 03011281320026
JUDUL TUGAS AKHIR : STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA
TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN
PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan.

Demikianlah Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Dosen Penguji I,



Ir. Hanafiah, M.S.

NIP. 195603141985031002

Inderalaya, April 2017

Dosen Penguji II,



Ir. Helmi Hakki, M.T.

NIP. 196107031991021001

Dosen Penguji III,



Muhammad Baitullah Al Amin, S.T., M.Eng.

NIP. 198601242009121004

Dosen Penguji IV,



Yulindasari, S.T., M.Eng.

NIP. 197907222009122003

Dosen Penguji V,



Ir. H. Sarino, MSCE

NIP. 195909061987031004

SURAT KETERANGAN

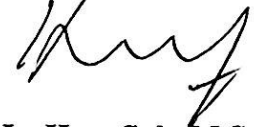
Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Penguji Tugas Akhir menerangkan bahwa Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu :

NAMA : ADITYA LEVIA APRIANTI
NIM : 03011281320026
JUDUL TUGAS AKHIR : STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan.

Demikianlah Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Penguji I,



Ir. Hanafiah, M.S.

NIP. 195603141985031002

Inderalaya, April 2017

Dosen Penguji II,



Ir. Helmi Hakki, M.T.

NIP. 196107031991021001

Dosen Penguji III,



Muhammad Baitullah Al Amin, S.T., M.Eng.

NIP. 198601242009121004

Dosen Penguji IV,



Yulindasari, S.T., M.Eng.

NIP. 197907222009122003

Dosen Penguji V,



Ir. H. Sarino, MSCE

NIP. 195909061987031004

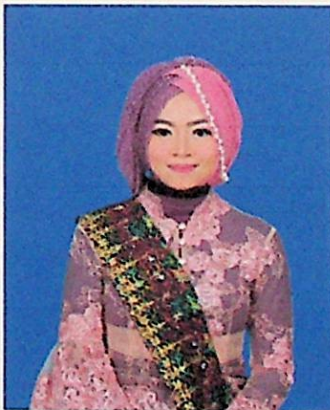
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditya Levia Aprianti
NIM : 03011181320026
Judul : Studi Daya Dukung Pondasi Dangkal Pada Tanah Gambut
Dengan Menggunakan Perkuatan Anyaman Bambu dan Cerucuk

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 aturan yang berlaku.

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



Indralaya, April 2017

Aditya Levia Aprianti
NIM. 03011181320026

HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditya Levia Aprianti
NIM : 03011181320026
Judul : Studi Daya Dukung Pondasi Dangkal Pada Tanah Gambut
Dengan Menggunakan Perkuatan Anyaman Bambu dan Cerucuk

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

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

Indralaya, April 2017

Aditya Levia Aprianti
NIM. 03011181320026

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Aditya Levia Aprianti
Tempat Lahir : Jambi
Tanggal Lahir : 30 April 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Jl. Kapten M.Daud Lrg. Swadaya Jaya No. 56
RT. 18 RW. 06. Kel. Payo Lebar Kec. Jelutung
Jambi 36135.
Alamat Tetap : Jl. Kapten M.Daud Lrg. Swadaya Jaya No. 56
RT. 18 RW. 06. Kel. Payo Lebar Kec. Jelutung
Jambi 36135.
Nama Orang Tua : Sumadi
Tukiyah
Alamat Orang Tua : Jl. Kapten M.Daud Lrg. Swadaya Jaya No. 56
RT. 18 RW. 06. Kel. Payo Lebar Kec. Jelutung
Jambi 36135.
No. HP : 082186400428
E-mail : leviaaprianti@gmail.com
Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 15 Jambi	-	-	-	2001-2007
SMP Negeri 5 Jambi	-	-	-	2007-2010
SMA Negeri 3 Jambi	-	-	-	2010-2013
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2013-2017

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,

Aditya Levia Aprianti

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul, “Studi Daya Dukung Pondasi Dangkal pada Tanah Gambut dengan Menggunakan Perkuatan Anyaman Bambu dan Cerucuk”.

Penyusunan skripsi ini dibuat sebagai salah satu kelengkapan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Pada Kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Bapak Ir. Helmi Hakki., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya,
- b. Ibu Ratna Dewi S.T. M.T, selaku Dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
- c. Ibu Yulia Hastuti, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini,
- d. Kedua orang tercinta atas setiap doa dan motivasi dan dukungan spiritual dan material kepada penulis, serta ketiga saudara penulis atas dukungan yang selalu diberikan.
- e. Nadia, Dina Vingka, Amu, Ica, Lieta, Lintang, Cinda, Diora, dan Septa yang telah memberikan doa, semangat, bantuan dan motivasi.
- f. Ghina, Naila, Eka yang menjadi tim yang membantu menyelesaikan penelitian.
- g. Segenap teman-teman seangkatan 2013 yang tak bisa diucapkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan Tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan karya tulis, khususnya yang berkenaan dengan penyusunan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi penulis pribadi dan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Indralaya, April 2017

Penulis

RINGKASAN

STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi, 3 April 2017

Aditya Levia Aprianti; Dibimbing oleh Ratna Dewi dan Yulia Hastuti

xx+ 63 halaman, 40 gambar, 8 tabel, 5 lampiran

Tanah gambut merupakan tanah lunak yang bermasalah. Sifat teknis tanah gambut yang kurang menguntungkan yaitu daya dukung tanah rendah, memiliki muka air tanah tinggi, kuat geser rendah, Metode yang dapat dilakukan adalah penggunaan anyaman bambu dan pemasangan cerucuk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya daya dukung pondasi dangkal di atas tanah gambut setelah diberi perkuatan anyaman bambu dan cerucuk dengan variasi panjang dan diameter. Metodologi yang digunakan adalah pengujian dalam skala laboratorium. Data yang didapatkan dari pengujian tersebut kemudian dianalisa dengan membandingkan nilai daya dukung antara tanah tanpa perkuatan dengan menggunakan perkuatan yang dinyatakan dalam *Bearing Capacity Ratio* (BCR). Setelah dilakukan pengujian pada variasi panjang (40 cm, 50 cm dan 60cm) dan variasi diameter (1,5 cm dan 2 cm) menunjukkan bahwa peningkatan dukung yang paling rendah pada variasi panjang cerucuk 40 cm dengan diameter cerucuk 2 cm presentase kenaikan nilai BCR sebesar 604,5% atau 7 kali lebih besar dari nilai daya dukung tanah tanpa perkuatan. Sedangkan untuk nilai BCR paling tinggi pada variasi panjang 60 cm dengan diameter 1,5 cm presentase kenaikan nilai BCR yang dihasilkan sebesar 988,2 % atau 10 kali lebih besar dari nilai daya dukung tanah tanpa perkuatan.

Kata Kunci : Tanah Gambut, Daya Dukung, BCR, Anyaman Bambu, dan cerucuk

STUDI DAYA DUKUNG PONDASI DANGKAL PADA TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN PERKUATAN ANYAMAN BAMBU DAN CERUCUK

Aditya Levia Aprianti^{1*}, Ratna Dewi², Yulia Hastuti³

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

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Prabumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: ratnadewi@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 salah satu tanah lunak yang bermasalah. Sifat teknis tanah gambut yang kurang menguntungkan yaitu daya dukung tanah rendah, memiliki muka air tanah tinggi, kuat geser rendah, kompresibilitas yang tinggi dan konsolidasi sekunder yang berlangsung lama. Salah satu upaya perbaikan tanah yang dapat dilakukan pada tanah gambut untuk meningkatkan daya dukung dengan metode perbaikan tanah atau stabilisasi secara fisik. Metode yang dapat dilakukan adalah penggunaan anyaman bambu dan pemasangan cerucuk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya daya dukung pondasi dangkal di atas tanah gambut setelah diberi perkuatan anyaman bambu dan cerucuk dengan variasi panjang dan diameter. Metodologi yang digunakan adalah pengujian dalam skala laboratorium. Data yang didapatkan dari pengujian tersebut kemudian dianalisa dengan membandingkan nilai daya dukung antara tanah tanpa perkuatan dengan menggunakan perkuatan yang dinyatakan dalam *Bearing Capacity Ratio* (BCR). Setelah dilakukan pengujian pada variasi panjang (40 cm, 50 cm dan 60cm) dan variasi diameter (1,5 cm dan 2 cm) menunjukkan bahwa peningkatan dukung yang paling rendah pada variasi panjang cerucuk 40 cm dengan diameter cerucuk 2 cm presentase kenaikan nilai BCR sebesar 604,5% atau 7 kali lebih besar dari nilai daya dukung tanah tanpa perkuatan. Sedangkan untuk nilai BCR paling tinggi pada variasi panjang 60 cm dengan diameter 1,5 cm presentase kenaikan nilai BCR yang dihasilkan sebesar 988,2 % atau 10 kali lebih besar dari nilai daya dukung tanah tanpa perkuatan.

Kata kunci: Daya Dukung Tanah, BCR, Anyaman Bambu, Cerucuk, Tanah Gambut.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Surat Keterangan	iii
Halaman Pernyataan Integritas.....	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	v
Riwayat Hidup.....	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan	viii
Abstrak	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Tanah	5
2.2.1. Tanah Gambut.....	6
2.3. Pondasi.....	10
2.3.1. Jenis-Jenis Pondasi	12
2.4. Teori Kapasitas Dukung	14

	Halaman
2.5. Korelasi Nilai Pembebanan dan Nilai Penurunan.....	23
2.6. <i>Bearing Capacity Ratio</i> (BCR).....	27
2.7. Bambu Sebagai Perkuatan	27
2.8. Kayu Gelam.....	28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Umum	30
3.2. Studi Literatur	31
3.3. Survei Pendahuluan	31
3.4. Pengambilan Sampel Tanah.....	31
3.5. Pekerjaan Persiapan	31
3.6. Pembuatan Benda Uji	36
3.7. Pengujian Benda Uji	40
3.8. Analisa Hasil.....	42
3.9. Kesimpulan dan Saran	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Parameter Tanah	43
4.1.1. Tanah Gambut.....	43
4.1.2. Tanah Gambut.....	44
4.2. Perhitungan Daya Dukung Tanah Tanpa Perkuatan.....	44
4.3. Hasil Uji Pembebanan	46
4.3.1. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 40 cm dan Diameter 1,5 cm	46
4.3.2. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 50 cm dan Diameter 1,5 cm	47
4.3.3. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 60 cm dan Diameter 1,5 cm	48
4.3.4. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 40 cm dan Diameter 2 cm	49
4.3.5. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 50 cm dan Diameter 2 cm	50
4.3.6. Hasil Pengujian dengan Panjang Cerucuk 60 cm dan Diameter 2 cm	52
4.4. Pembahasan	53
4.4.1. Tanah Tanpa Perkuatan.....	53
4.4.2. Tanah Dengan Perkuatan	54
4.4.3. Nilai <i>Bearing Capacity Ratio</i> (BCR)	55

	Halaman
4.4.4. Analisa Daya Dukung	58
BAB 5 PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Diagram fase tanah	6
2.2. Pola keruntuhan geser umum (<i>General Shear Failure</i>).....	11
2.3. Pola keruntuhan geser lokal (<i>Local Shear Failure</i>).....	11
2.4. Pola keruntuhan memotong (<i>Local Shear Failure</i>)	12
2.5. Hubungan ϕ dan N_γ , N_c , N_q	16
2.6. Grafik faktor daya dukung N_c menurut Skempton.....	18
2.7. Mekanisme keruntuhan pondasi tanah dengan perkuatan	19
2.8. Hubungan N_q dan ϕ	22
2.9. Grafik hubungan antara nilai pembebanan dan nilai penurunan (ASTM D-1194-72)	23
2.10. Grafik interpretasi data antara penurunan dan pembebanan dengan metode Mazurkiewicz.....	24
2.11. Grafik Interpretasi data antara penurunan dan pembebanan dengan metode P-Y	25
2.12. Grafik Interpretasi data antara penurunan dan pembebanan dengan metode Chin.....	26
2.13. Daya dukung ultimit dengan metode Michael T. Adams dan James G. Collin	26
2.14. Bahan perkuatan, (a) anyaman bambu, (b) grid bambu.....	28
2.15. Bahan perkuatan kayu gelam	29
3.1. Diagram alir penelitian	30
3.2. Alat-alat yang digunakan pada saat pengujian, (a) <i>Data logger</i> (b) Pelat pondasidan as kolom pengujian, (c) LVDT (<i>Load Vertical Differential Transformer</i>), (d) Beban konsolidasi yang digunakan untuk pembebanan	32
3.3. Pemodelan bak uji.....	33
3.4. Perkuatan dengan bambu, (a) lapis 1, (b) lapis 2, (c) lapis 3 (d) 1 lapis perkuatan anyaman bambu dan grid bambu	34

3.5. Cerucuk untuk perkuatan (a) cerucuk gelam dengan diameter 1,5 cm (b) cerucuk gelam dengan diameter 2 cm (c) cerucuk gelam dengan panjang 60 cm.....	35
3.6. Pemisahan tanah gambut dari kayu-kayu dan serat	36
3.7. Pemasangan lapisan terpal	36
3.8. Bak uji yang diisi tanah gambut	37
3.9. Pengukuran titik as.....	37
3.10. Tanah gambut yang digali untuk perkuatan.....	38
3.11. Tanah gambut yang telah di gali dan susunan batang cerucuk.....	38
3.12. Pemasangan susunan anyaman bambu	39
3.13. Pasir Urug	39
3.14. Pemodelan pembuatan benda uji	40
3.15. Sketsa pengujian dengan panjang cerucuk 40 cm dan diameter cerucuk 1,5 cm.....	41
3.16. Sketsa pengujian dengan panjang cerucuk 60 cm dan diameter cerucuk 2 cm.....	42
4.1. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 40 cm dan diameter 1,5 cm.....	46
4.2. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 40 cm dan diameter 1,5 cm.....	48
4.3. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 50 cm dan diameter 1,5 cm.....	49
4.4. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 60 cm dan diameter 2 cm.....	50
4.5. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 40 cm dan diameter 2 cm.....	51
4.6. Grafik hubungan penurunan - beban dengan panjang cerucuk 40 cm dan diameter 2 cm.....	52
4.7. Diagram kenaikan nilai daya dukung ultimit.....	54
4.8. Diagram nilai BCR dengan variasi panjang	56
4.9. Diagram nilai BCR dengan variasi diameter	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Tanah Gambut Metode Von Post	9
2.2. Klasifikasi Tanah Gambut Berdasarkan Kemampuan Absorpsi	10
2.3. Nilai-nilai faktor kapasitas dukung	16
2.4. Kuat tarik rata-rata bambu kering	28
3.1. Variasi Pengujian	41
4.1. Rekapitulasi perhitungan daya dukung tanpa perkuatan	53
4.2. Rekapitulasi nilai daya dukung ultimit	54
4.3. Rekapitulasi perhitungan BCR dan persen peningkatan BCR.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1 : Data Tanah

Lampiran 2 : Rekapitulasi Hasil Pengujian

Lampiran 3 : Dokumentasi Pengujian

Lampiran 4 : Lembar Asistensi Dosen Pembimbing

Lampiran 5 : Berita Acara Hasil Seminar Skripsi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk di Sumatera Selatan yang meningkat setiap tahunnya berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2015 jumlah penduduk mencapai 8.052.315 jiwa sehingga menimbulkan beberapa permasalahan. Salah satunya permasalahan pemukiman dan lahan. Permasalahan permukiman dan lahan di Provinsi Sumatera Selatan membuat pemerintah harus memanfaatkan lahan kosong yang tersedia di Provinsi Sumatera Selatan secara maksimal. Lahan kosong di Provinsi Sumatera Selatan seluas 87.017 km² merupakan lahan rawa yang tersebar di daerah bagian timur, mulai dari kabupaten Musirawas, Muba, Ogan Ilir, OKI, Muaraenim, dan Banyuasin dengan kondisi bahwa sebagian besar lahan rawa adalah lahan gambut.

Tanah gambut merupakan salah satu tanah lunak yang bermasalah. Menurut Mac Farlane (1958), Gambut (*Peat*) adalah campuran dari fragmen-fragmen material organik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dengan sifat kimia yang telah berubah dan telah menjadi fosil. Sifat teknis tanah gambut yang kurang menguntungkan yaitu daya dukung tanah rendah, memiliki muka air tanah tinggi, kuat geser rendah, kompresibilitas yang tinggi dan dan konsolidasi sekunder yang berlangsung lama. Untuk itu sebelum pelaksanaan konstruksi perlu dilakukan upaya penanganan pada tanah tersebut.

Salah satu upaya perbaikan tanah yang dapat dilakukan pada tanah gambut untuk meningkatkan daya dukung dengan metode perbaikan tanah atau stabilisasi secara fisik. Metode yang dapat dilakukan adalah penggunaan anyaman bambu dan pemasangan cerucuk. Pemakaian cerucuk sebagai usaha untuk meningkatkan daya dukung tanah secara sederhana yang memiliki beberapa keunggulan antara lain biaya yang relatif murah, bahan mudah didapat, pelaksanaannya sederhana, mudah dikontrol serta waktu pelaksanaan yang singkat. Material yang digunakan adalah kayu gelam. Dengan penggunaan bahan kayu gelam sebagai alternatif perkuatan, masyarakat dapat memanfaatkan sumber alam yang ada.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya maka diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui nilai kapasitas dukung pondasi dangkal pada tanah gambut yang diberi perkakuan anyaman bambu dan cerucuk gelam dengan variasi panjang dan diameter cerucuk.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kapasitas dukung pondasi dangkal dengan menggunakan perkakuan anyaman bambu dan cerucuk pada tanah gambut dengan variasi panjang dan diameter cerucuk.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui besarnya daya dukung pondasi dangkal di atas tanah gambut setelah diberi perkakuan anyaman bambu dan cerucuk dengan variasi panjang dan diameter.
- b. Mengetahui perbandingan antara besar daya dukung pondasi dangkal tanpa perkakuan terhadap pondasi dangkal yang sudah diberi perkakuan dari setiap variasi panjang dan diameter.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan, maka adanya beberapa ruang lingkup penelitian yang menjadi batasan dalam penelitian ini, antara lain:

- a. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dalam skala laboratorium.
- b. Penelitian ini memodelkan pondasi dangkal yang terletak pada tanah gambut.
- c. Model pondasi dangkal terbuat dari pelat besi dengan ukuran $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ dan kerangka pembebanan terbuat dari besi. Bak uji yang digunakan berukuran $90 \text{ cm} \times 90 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$ terbuat dari kayu.
- d. Penelitian ini menggunakan sampel tanah terganggu (*disturbed sample*) di daerah Palembang Raya, Inderalaya.

- e. Tanah gambut yang dimodelkan diberi kekuatan anyaman bambu dan cerucuk.
- f. Pemodelan kekuatan pondasi dangkal pada tanah gambut dilakukan dengan jumlah lapisan anyaman bambu dan grid bambu 3 lapis, panjang cerucuk yang digunakan 40 cm, 50 cm dan 60 cm, dan diameter cerucuk dengan ukuran 1,5 cm dan 2 cm.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun menjadi 6 bab dengan uraian sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan penyusunan laporan untuk melaksanakan penelitian, pengumpulan data, pengolahan dan metode analisis.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan proses analisis perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini. Disamping itu, dilakukan pembahasan mengenai hasil analisis.

BAB 5 PENUTUP

Pada penutup ditarik kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka berisikan daftar buku-buku dan jurnal yang digunakan sebagai referensi selama mengerjakan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, Joseph E., 1997. *Analisa dan Disain Pondasi Jilid 1*, Edisi Keempat, Erlangga, Jakarta.
- Budi, G. S., 2011. *Pondasi Dangkal*. ANDI, Yogyakarta.
- Das, Braja M., 1991. *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik) Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Hardiyatmo, Harry Christady., 1996. *Teknik Pondasi I*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Morisco, 1999. *Rekayasa Bambu*. Nafiri Offset, Yogyakarta.
- Terzaghi, Karl dan Ralph B. Peck., 1967. *Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa Jilid 2*, Erlangga, Jakarta.
- MacFarlane, I.C., 1969. *Muskeg Engineering Handbook*, Muskeg Subcommittee of the NRC Associate Committee on Geotechnical Research, University of Toronto Press.
- ASTM D 1194 – 94, 2012. *Standard Test Method for Bearing Capacity of Soil for Static Load and Spread Footings*, Google
- Huang C.C. and Menq F.Y., 1997. *Deep footing and wide slab effects in reinforced sandy ground*. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering of ASCE, 123 (1): 30-36.
- Nugroho, S. A., 2011. *Studi Daya Dukung Pondasi Dangkal pada Tanah Gambut dengan Kombinasi Geotekstil dan Grid Bambu*. Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung, 8 (1): 31-40

Suroso, dkk., 2008. Alternatif Perkuatan Tanah Lempung Lunak (*Soft Clay*), Menggunakan Cerucuk Gelam dengan Variasi Panjang dan Diameter Cerucuk. Universitas Brawijaya, Malang.

Suroso, dkk., 2010. Pengaruh Penggunaan Cerucuk dan Anyaman Bambu Pada Daya Dukung Tanah Lempung Lunak. Universitas Brawijaya, Malang.

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 Universitas Sriwijaya, 2 (3): 297-302.