

SKRIPSI

**ANALISIS PENINGKATAN DAYA DUKUNG TANAH
DENGAN PENAMBAHAN VARIASI JUMLAH
CERUCUK BAMBU PADA TANAH GAMBUT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pasir Pengaraian*



Oleh :
IMAM WIDODO
1613018

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2020**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PENINGKATAN DAYA DUKUNG TANAH
DENGAN PENAMBAHAN VARIASI JUMLAH
CERUCUK BAMBU PADA TANAH GAMBUT**

Dipersiapkan Dan Disusun Oleh :

IMAM WIDODO
NIM : 1613018

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 24 Juni 2020

Susunan Tim Penguji

NO	NAMA / NIDN	JABATAN	TANDA TANGAN
1	RISMALINDA, MT NIDN. 10 140480 01	Ketua / Pembimbing I	
2	ANTON ARIYANTO, M.Eng NIDN. 10 021082 01	Sekretaris / Pembimbing II	
3	BAMBANG EDISON, S.Pd., MT NIDN. 00 020375 03	Anggota I	
4	ARIFAL HIDAYAT, MT NIDN. 10 100877 01	Anggota II	
5	ALFI RAHMI, M.Eng NIDN. 10 010183 04	Anggota III	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Mengesahkan

Ketua program studi teknik sipil



Dr. Pada Lumba., MT
NIDN. 10 270572 01

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Imam Widodo

Nomer Mahasiswa : 1613018

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Karya Tulis : Analisis Peningkatan Daya Dukung Tanah Dengan Penambahan Variasi Jumlah Cerucuk Bambu Pada Tanah Gambut

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis Skripsi ini benar-benar saya kerjakan sendiri. Karya tulis Skripsi ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Skripsi saya secara orisinil dan otentik

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini.

Pasir Pengaraian, 24 Juni 2020



Saya yang menyatakan

(IMAM WIDODO)

ABSTRAK

Provinsi Riau merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut yang terluas di sumatra 4,044 juta hektare. Umumnya tanah gambut mempunyai daya dukung yang rendah dan cenderung memiliki potensi penurunan yang besar. Cerucuk dapat digunakan sebagai alternatif perkuatan tanah gambut di beberapa daerah di Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui nilai penurunan cerucuk pada tanah gambut dengan penambahan variasi jumlah cerucuk bambu dengan pembebanan 2 Kg, 4 Kg, dan 6 Kg dan Membandingkan nilai penurunan cerucuk pada tanah gambut dengan penambahan variasi jumlah cerucuk bambu dengan pembebanan 2 Kg, 4 Kg, dan 6 Kg.

Penelitian ini dilakukan dengan pengujian pembebanan pada tanah gambut dengan variasi jumlah cerucuk bambu dilaksanakan di laboratorium mekanika tanah universitas pasir pengaraian. Sesuai hipotesa, hasil pengujian menunjukkan suatu peningkatan daya dukung tanah gambut seiring dengan bertambahnya jumlah cerucuk bambu yang digunakan. Hasil pengujian di interprestasikan dan di gambarkan kedalam bentuk grafik.

Hasil penelitian menunjukkan semakin banyak jumlah cerucuk yang digunakan maka daya dukung yang didapat semakin besar. Perbandingan penggunaan 1 buah cerucuk bambu dengan 2 buah cerucuk bambu terjadi peningkatan penurunan sebesar 13 %, dengan 3 buah cerucuk bambu terjadi peningkatan penurunan sebesar 52 %, dengan 4 buah cerucuk bambu terjadi peningkatan pengurangan penurunan sebesar 68 %.

Kata Kunci : Penurunan, Tanah Gambut, Cerucuk Bambu, Variasi, Daya Dukung

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Pertama-tama penulis mengucapkan syukur kepada ALLAH Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini judulnya adalah **“Analisis Peningkatan Daya Dukung Tanah Dengan Penambahan Variasi Jumlah Cerucuk Bambu Pada Tanah Gambut”** dan dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.

Pada awalnya penulis mengalami berbagai kesulitan namun berkat petunjuk dari ALLAH Subhanahu Wata'ala dan dukungan dari keluarga serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya mampu diselesaikan dengan baik oleh penulis. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. ALLAH Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis.
2. Orang tua tercinta yaitu ayahanda Paimin dan ibunda Marsinah yang senantiasa memberikan kasih sayang, dorongan materi serta spiritual kepada penulis sehingga akhirnya sampai pada selesainya skripsi ini, rasa sayang dan terimakasih tiada tara.
3. Ketiga kakak yang saya sayangi yaitu Maryatun, Priyati, dan Watirah yang selalu memberikan dukungan dan do'a.
4. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Dr, Padalumba, M.T selaku Plt Dekan Fakultas Teknik dan selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Rismalinda, M.T selaku Pembimbing Pertama dan Bapak Anton Ariyanto, S.T, M.Eng selaku Pembimbing Kedua.

7. Bapak Bambang Edison, S.Pd, M.T , Bapak Arifal Hidayat, M.T , dan Ibu Alfi Rahmi, S.T, M.Eng sekalu dosen Penguji.
8. Pegawai Tata Usaha Fakultas Teknik, terimakasih atas kesabarannya dalam memberikan pelayanan.
9. Teman atau Sahabat Teknik Sipil Angkatan 2016 Kelas A dan Kelas B.
10. Teman atau Sahabat KKN Tahun 2019 Desa Mekar Jaya.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan maupun bantuan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kelemahannya, untuk itu penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terutama bagi penulis dan bagi adik-adik yang nantinya akan menyusun skripsi, semoga skripsi yang penulis buat ini dapat dijadikan bahan referensi.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Pasir Pengaraian, 24 Juni 2020

Penulis

IMAM WIDODO
1613018

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR NOTASI	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Peneliti Terdahulu	5
2.2 Keaslian Penelitian.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Cerucuk	9
3.2 Gambut.....	11
3.3 Bambu	13
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian.....	18
4.2 Waktu Dan Tempat	18
4.3 Bahan Dan Alat	18
4.4 Metode Pengujian.....	20
4.5 Bagan Alur Penelitian	22
4.6 Tahapan Penelitian	23
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Pemeriksaan Sifat Fisis Tanah.....	32
5.2 Hasil Pengujian Variasi Jumlah Cerucuk.....	40
5.3 Perbandingan Penurunan Hasil Pengujian Variasi Jumlah Cerucuk Bambu	47

5.4 Perbandingan Persentase Peningkatan pengurangan penurunan Hasil Pengujian Variasi Jumlah Cerucuk Bambu.....	48
---	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Berat Jenis Tanah	23
Tabel 5.1	Rekapitulasi Pengujian Parameter Tanah	30
Tabel 5.2	Data dan Perhitungan Analisa Kadar Air.....	31
Tabel 5.3	Data dan Perhitungan Analisa Saringan	32
Tabel 5.4	Data dan Perhitungan Analisa Berat Jenis Tanah	33
Tabel 5.5	Data dan Perhitungan Analisa Berat Volume	34
Tabel 5.6	Data dan Perhitungan Analisa Batas Cair	35
Tabel 5.7	Data dan Perhitungan Analisa <i>Direct Shear</i>	37
Tabel 5.8	Hasil pengujian variasi 1 buah cerucuk bambu	40
Tabel 5.9	Hasil pengujian variasi 2 buah cerucuk bambu	41
Tabel 5.10	Hasil pengujian variasi 3 buah cerucuk bambu	43
Tabel 5.11	Hasil pengujian variasi 4 buah cerucuk bambu	44
Tabel 5.12	Perbandingan penurunan hasil pengujian variasi jumlah cerucuk bambu	45
Tabel 5.13	Persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 2 Kg	47
Tabel 5.14	Persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 4 Kg	48
Tabel 5.15	Persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 6 Kg	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bambu wulung	12
Gambar 3.2	Bambu apus	13
Gambar 3.3	Bambu peting	14
Gambar 3.4	Bambu peting	15
Gambar 4.1	Cerucuk bambu	17
Gambar 4.2	<i>Dial gauge</i>	17
Gambar 4.3	Bagan alir penelitian.....	19
Gambar 4.4	Alat pengujian <i>direct shear</i>	26
Gambar 5.1	Grafik analisa saringan.....	32
Gambar 5.2	Grafik hasil pengujian batas cair.....	36
Gambar 5.3	Grafik hasil pengujian <i>direct shear</i>	38
Gambar 5.4	Variasi 1 buah cerucuk bambu	39
Gambar 5.5	Grafik pengujian variasi 1 buah cerucuk bambu.....	40
Gambar 5.6	Variasi 2 buah cerucuk bambu	41
Gambar 5.7	Grafik pengujian variasi 2 buah cerucuk bambu	42
Gambar 5.8	Variasi 3 buah cerucuk bambu	42
Gambar 5.9	Grafik pengujian variasi 3 buah cerucuk bambu	43
Gambar 5.10	Variasi 4 buah cerucuk bambu	44
Gambar 5.11	Grafik pengujian variasi 4 buah cerucuk bambu	45
Gambar 5.12	Grafik perbandingan hasil pengujian variasi jumlah cerucuk	46
Gambar 5.13	Grafik persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 2 Kg	47
Gambar 5.14	Grafik persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 4 Kg	48
Gambar 5.15	Grafik persentase peningkatan pengurangan penurunan variasi jumlah cerucuk pada beban 6Kg	49

DAFTAR NOTASI

BCR	: Rasio Daya Dukung
ASTM	: <i>Americal Society for Testing Material</i>
C	: Kohesi
\emptyset	: Sudut Geser
PL	: Batas Plastis
Gs	: Berat Jenis
LL	: Batas Cair
W	: Kadar Air
IP	: Indeks Plastisitas