

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanah Lunak.....	7
2.2 Fly Ash Batubara	9
2.3 Bottom Ash Batubara.....	13
2.4 Campuran Fly Ash dan Bottom Ash	15
2.5 Stone Column	17
2.6 Pembebanan Dinamik (Dynamic Load)	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian	22
3.2 Pendekatan Penelitian	23
3.3 Tempat Penelitian	23
3.4 Bahan Penelitian.....	24

3.4.1 Benda Uji	24
3.4.2 Peralatan Pengujian	25
3.5 Pelaksanaan Pengujian	26
3.5.1 Tahap Persiapan	26
3.5.2 Pengujian Pendahuluan.....	28
3.5.3 Uji Propertis Tanah	29
A. Kadar Air (Moisture Content)	29
B. Berat Volume (Unit Weight)	30
C. Berat Jenis (Specific Gravity)	31
D. Pengujian Angka Pori	32
E. Pengujian Kadar Serat Tanah Gambut.....	33
F. Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu Tanah Gambut.....	35
G. Pengujian Kuat Geser Vane Shear (ASTM D 2937) ...	37
3.5.4 Pengujian Utama	38
A. Pembebanan pada Gambut tanpa Perkuatan	38
B. Pembebanan dengan Perkuatan Kolom Memakai Pola Segitiga.....	38
C. Pembebanan dengan Perkuatan Kolom Memakai Pola Segiempat.....	41
D. Pembebanan Dinamik	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Bahan	45
A. Kadar Air (Moisture Content)	45
B. Berat Volume (Unit Weight)	45
C. Berat Jenis (Specific Gravity)	45
D. Pengujian Angka Pori	45
E. Pengujian Kadar Serat Tanah Gambut.....	46

F. Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu Tanah	
Gambut.....	46
G. Pengujian Kadar Organik dan Kadar Abu Tanah	
Gambut	46
H. Propertis Fly Ash dan Bottom Ash Berdasarkan Hasil	
Pengujian	47
4.2 Hasil Uji Pembebanan Tanpa Perkuatan.....	48
4.3 Hasil Pembebanan dengan Perkuatan Kolom Memakai	
Pola segitiga	49
A. Diameter 3,0 Cm.....	49
B. Diameter 4,0 Cm.....	50
C. Diameter 5,5 Cm.....	52
D. Spasi 1,25D	53
E. Spasi 1,5D	54
F. Spasi 1,75D.....	55
4.4 Hasil Pembebanan dengan Perkuatan Kolom Memakai	
Pola segiempat	56
A. Diameter 3,0 Cm.....	56
B. Diameter 4,0 Cm.....	57
C. Diameter 5,5 Cm.....	58
D. Spasi 1,25D	59
E. Spasi 1,5D	60
F. Spasi 1,75D.....	61
4.5. Analisa Daya Dukung Ultimate	62
4.6. Area Replacement Ratio	64
4.7. Hasil Pengujian Dinamik	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Column dengan pola pemasangan segitiga..... 5
Gambar 1.2	Column dengan pola pemasangan bujur sangkar 5
Gambar 2.1	Abu terbang PT. IKPP Perawang Kabupaten Siak..... 12
Gambar 2.2	Abu dasar PT. IKPP Perawang Kabupaten Siak 14
Gambar 2.3	Ilustrasi Unit Cell..... 19
Gambar 3.1	sample penelitian 24
Gambar 3.2	Hydraulic Jack..... 25
Gambar 3.3	Dial Gauge 26
Gambar 3.4	Pengambilan Sampel Gambut..... 26
Gambar 3.5	Pengujian kadar air dan Berat volume..... 30
Gambar 3.6	Pengujian Kadar Serat Gambut..... 35
Gambar 3.7	Pengujian Kadar Abu dan Kadar Organik..... 36
Gambar 3.8	Pengujian Kuat Geser..... 38
Gambar 3.9	Plat dan Susunan Kolom Diameter 3,0 Cm 39
Gambar 3.10	Plat dan Susunan Kolom Diameter 4,0 Cm 39
Gambar 3.11	Plat dan Susunan Kolom Diameter 5,5 Cm 40
Gambar 3.12	Pembebanan dan penurunan dengan pola segitiga ... 41
Gambar 3.13	Plat dan Susunan Kolom Diameter 3,0 Cm..... 42
Gambar 3.14	Plat dan Susunan Kolom Diameter 4,0 Cm 42
Gambar 3.15	Plat dan Susunan Kolom Diameter 5,5 Cm 42
Gambar 3.16	Pembebanan dan penurunan dengan pola segiempat 43
Gambar 3.17	Susunan kolom pada pengujian dinamik 44
Gambar 4.1	Penurunan tanpa perkuatan 49
Gambar 4.2	Penurunan pada kolom diameter 3,0 Cm 50
Gambar 4.3	Penurunan pada kolom diameter 4,0 Cm..... 51
Gambar 4.4	Penurunan pada kolom diameter 5,5 Cm 52
Gambar 4.5	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,25D 53
Gambar 4.6	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,5D . 54
Gambar 4.7	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,75D 55
Gambar 4.8	Penurunan pada kolom diameter 3,0 Cm 56
Gambar 4.9	Penurunan pada kolom diameter 4,0 Cm 57
Gambar 4.10	Penurunan pada kolom diameter 5,5 Cm 58
Gambar 4.11	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,25D 59
Gambar 4.12	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,5D . 60
Gambar 4.13	Penurunan kolom yang Disusun dengan Spasi 1,75D 61
Gambar 4.14	Pengujian Dinamik Kolom..... 65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Propertis Tanah Gambut diberbagai Lokasi di Indonesia .. 8
Tabel 2.2	Klasifikasi partikel abu batubara berdasarkan sifat-sifat fisisnya 10
Tabel 2.3	Komposisi kimia abu dasar dan abu terbang Pembangkit Listrik Tanjung Bin di Malaysia..... 11
Tabel 2.4	Sifat Fisis Abu Dasar..... 14
Tabel 3.1	Berat Fly Ash dan Bottom Ash Kolom Diameter 3,0 Cm... 27
Tabel 3.2	Berat Fly Ash dan Bottom Ash Kolom Diameter 4,0 Cm... 27
Tabel 3.3	Berat Fly Ash dan Bottom Ash Kolom Diameter 3,0 Cm... 28
Tabel 4.1	Rangkuman Properties Gambut..... 46
Tabel 4.2	Klasifikasi Gambut Menurut Kadar Serat dan Kadar Abu . 47
Tabel 4.3	Properties Abu Batu Bara..... 48
Tabel 4.4	Pembebanan tanpa Perkuatan..... 48
Tabel 4.5	Penurunan kolom diameter 3,0 Cm..... 50
Tabel 4.6	Penurunan kolom diameter 4,0 Cm..... 51
Tabel 4.7	Penurunan kolom diameter 5,5 Cm..... 52
Tabel 4.8	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,25D 53
Tabel 4.9	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,5D 54
Tabel 4.10	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,75D 55
Tabel 4.11	Penurunan kolom diameter 3,0 Cm..... 56
Tabel 4.12	Penurunan kolom diameter 4,0 Cm..... 57
Tabel 4.13	Penurunan kolom diameter 5,5 Cm..... 58
Tabel 4.14	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,25D 59
Tabel 4.15	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,5D 60
Tabel 4.16	Penurunan Kolom yang Disusun dengan Spasi 1,75D 61
Tabel 4.17	Daya Dukung Kolom 62
Tabel 4.18	Area replacement Kolom..... 64

