

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
<i>Abstrak</i>	iv
<i>Abstract</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR NOTASI	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
BAB 2 DASAR TEORI	3
2.1 Definisi Tanah	3
2.2 Pembentukan Tanah Gambut	4
2.3 Fisiografi Lahan Gambut	6
2.4 Sifat Tanah Gambut	7
2.4.1 Sifat Fisik Tanah Gambut	7
2.4.2 Sifat Kimia Tanah Gambut	12
2.5 Tanah Gambut di Indonesia	14

2.6	Tiang Pancang	15
2.6.1	Klasifikasi tiang pancang berdasarkan beban	17
2.6.2	Kriteria dan jenis pemakaian tiang pancang	18
2.6.3	Alat Pancang Tiang.....	18
2.6.4	Metode Pelaksanaan Fondasi Tiang Pancang	20
2.7	Epoxy.....	23
2.8	<i>Soil Replacement</i>	24
2.9	Program PLAXIS 2D	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Metodologi dan Diagram Alir Penelitian	31
3.1	Pengumpulan Data	33
3.2	Pengolahan Data.....	33
3.3	Metode Analisis Data	33
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Pendahuluan	34
4.2	Daftar Data yang Digunakan	34
4.2.1	N-SPT	34
4.2.2	Nilai <i>Undrained Shear Strength</i> (C_u).....	35
4.2.3	Nilai <i>Unit Weight</i> (γ) dan <i>Friction Angle</i> (ϕ).....	35
4.2.4	Nilai Modulus Elastisitas (E_s)	36
4.2.5	Rangkuman Parameter tanah	37
4.2.6	Data Tiang	37
4.2.7	Data Fondasi Jalan Beton	38
4.3	Proses <i>Input</i> Data Permodelan	38
4.3.1	Pembuatan Lapisan Tanah.....	39

4.3.2	Langkah <i>Input</i> Data Tanah, Perkerasan, dan Fondasi	40
4.3.3	Input Data Fondasi Variasi I.....	47
4.3.4	Input Data Fondasi Variasi II	47
4.3.5	<i>Input</i> Data Fondasi Variasi III	48
4.3.6	<i>Input</i> Data Pembebanan	48
4.3.7	<i>Input</i> Tinggi Muka Air Tanah.....	50
4.3.8	Proses Kalkulasi.....	51
4.4	Analisis Hasil Permodelan Program dan <i>Soil Replacement</i>	54
4.4.1	Analisis Hasil Fondasi Variasi I	54
4.4.2	Analisis Hasil Fondasi Variasi II.....	55
4.4.3	Analisis Hasil Fondasi Variasi III.....	55
4.4.4	Analisis Perhitungan <i>Soil Replacement</i>	56
4.4.5	Analisis Harga	56
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Gambar Lapisan Tanah	3
Gambar 2.2 Lahan Gambut.....	4
Gambar 2.3 Fisiografi Tanah Gambut	5
Gambar 2.4 Penampang skematis lahan rawa gambut yang terletak di antara dua sungai besar.....	7
Gambar 2.5 Subsiden Tanah Gambut.....	10
Gambar 2.6 Kondisi tanaman yang doyong/miring dan roboh akibat rendahnya daya menahan beban tanah gambut	10
Gambar 2.7 Kondisi tanah gambut yang telah mengalami kering tak balik membentuk pasir semu yang tidak mampu lagi menyerap air	12
Gambar 2.8 Tiang Pancang.....	17
Gambar 2.9 Skema Pemukul Tiang	19
Gambar 2.10 Skema Pemukul Tiang Pancang	20
Gambar 2.11 Pelapisan Epoxy pada Tiang Pancang	24
Gambar 2.12 Soil Replacement	25
Gambar 2.13 Tanah Pergantian Total.....	26
Gambar 2.14 Tanah Pergantian Sebagian.....	26
Gambar 2.15 Perbandingan Penggunaan <i>Geotextile</i> dan Tanpa <i>Geotextile</i>	27
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Data Sondir.....	34

Gambar 4.2 Profil Tanah	40
Gambar 4.3 <i>Input</i> 1 Parameter <i>Peat</i> lapisan 1	40
Gambar 4.4 <i>Input</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 1	41
Gambar 4.5 <i>Input</i> 1 Parameter <i>Peat</i> lapisan 2	41
Gambar 4.6 <i>Input</i> 2 Parameter <i>Peat</i> lapisan 2	42
Gambar 4.7 <i>Input</i> 1 Parameter <i>Peat</i> lapisan 3	42
Gambar 4.8 <i>Input</i> 2 Parameter <i>Peat</i> lapisan 3	43
Gambar 4.9 <i>Input</i> 1 Parameter <i>Clay</i>	43
Gambar 4.10 <i>Input</i> 1 Parameter <i>Clay</i>	44
Gambar 4.11 <i>Input</i> 1 Parameter Fondasi Jalan.....	44
Gambar 4.12 <i>Input</i> 2 Parameter Fondasi Jalan.....	45
Gambar 4.13 Profil Tanah Setelah Lapisan dimasukkan.....	45
Gambar 4.14 Profil Tanah Setelah Mengaktifkan <i>Standard Fixities</i>	46
Gambar 4.15 <i>Input</i> Parameter Tiang Pancang.....	46
Gambar 4.16 Tiang Pancang Kedalaman 10 meter	47
Gambar 4.17 Tiang Pancang Kedalaman 12 meter	47
Gambar 4.18 Taing Pancang Kedalaman 14 meter	48
Gambar 4.19 <i>Input</i> Pembebanan Merata Jalan.....	48
Gambar 4.20 Profil Tanah dengan Pembebanan Merata Jalan.....	49
Gambar 4.21 <i>Input</i> Pembebanan Terpusat Tiang	49

Gambar 4.22 Profil Tanah dengan Pembebanan Terpusat Tiang	50
Gambar 4.23 Kombinasi Pembebanan Merata dan Terpusat	50
Gambar 4.24 Muka Air Tanah.....	51
Gambar 4.25 <i>Input Mesh</i>	51
Gambar 4.26 Hasil Setelah di- <i>Mesh</i>	51
Gambar 4.27 <i>Input Phase 1</i>	52
Gambar 4.28 <i>Input Phase 2</i>	52
Gambar 4.29 <i>Input Ketiga Phase</i>	53
Gambar 4.30 Proses Kalkulasi.....	53
Gambar 4.31 <i>Displacement</i> Tiang Pancang 10 meter	54
Gambar 4.32 <i>Displacement</i> Tiang Pancang 12 meter	55
Gambar 4.33 <i>Displacement</i> Tiang Pancang 14 meter	55
Gambar 4.34 Harga Tiang Pancang.....	57
Gambar 4.35 Harga Cor/m ³	58
Gambar 4.36 Harga Tanah Sirtu/m ³	59
Gambar 4.37 Harga Jasa Urug Tanah.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Tanah Gambut di Indonesia	14
Tabel 4.1 Nilai N-SPT	35
Tabel 4.2 Korelasi N-SPT dengan C_u (Terzaghi dan Peck, 1967).....	35
Tabel 4.3 Nilai C_u hasil korelasi	35
Tabel 4.4 Hasil di lapangan didapatkan nilai <i>unit weight</i> (γ) dan <i>friction angle</i> (ϕ).....	35
Tabel 4.5 Hubungan Jenis Tanah dengan Modulus Elastisitas.....	36
Tabel 4.6 Hasil Korelasi Jenis Tanah dengan Modulus Elastisitas	36
Tabel 4.7 Rangkuman Parameter Tanah.....	37
Tabel 4. 8 Koordinat Titik Permodelan	39
Tabel 4.9 Perhitungan Harga dengan Metode Tiang Pancang	58
Tabel 4.10 Perhitungan Harga <i>Soil Replacement</i>	60

DAFTAR NOTASI

- C_u : kohesi tanah dasar (kN/m²)
- γ_{sat} : berat isi tanah jenuh (kN/m³)
- θ : sudut tahanan geser tanah
- E_s : modulus elastisitas (kN/m²)