

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
<i>Abstrak</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
BAB 2 DASAR TEORI	4
2.1 Definisi Tanah	4
2.2 Pembentukan Gambut.....	5
2.3 Klasifikasi Gambut	11
2.3.1 Sifat Fisika Tanah Gambut	15
2.3.2 Sifat Kimia Tanah Gambut.....	18
2.3.3 Sifat Biologi Tanah Gambut.....	22

2.4 Distribusi Gambut di Dunia.....	23
2.5 Distribusi Lahan Gambut di Indonesia	27
2.6 Gaya Lateral.....	31
2.6.1 Gaya Lateral Izin	31
2.7 Tiang Pancang	31
2.7.1 Klasifikasi Tiang Pancang	33
2.7.2 Kriteria dan Jenis Pemakaian Tiang Pancang.....	34
2.7.3 Alat Pancang Tiang.....	34
2.7.4 Defleksi Tiang Pancang	37
2.8 Balok.....	37
2.8.1 Balok Prismatis	38
2.8.2 Balok Non Prismatis	38
2.9 Metode Elemen Hingga (FEM)	39
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	41
3.1 Metodologi dan Diagram Alir Penelitian	41
3.2 Pengumpulan Data.....	43
3.3 Pengolahan Data	43
3.4 Metode Analisis Data	43
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Pendahuluan.....	44
4.2 Daftar Data yang Digunakan	44
4.2.1 N-SPT	45
4.2.2 Nilai <i>Undrained Shear Strength</i> (C_u).....	45
4.2.3 Nilai <i>Unit Weight</i> (γ) dan <i>Friction Angle</i> (ϕ).....	46
4.2.4 Nilai Modulus Elastisitas (E_s)	46

4.2.5 Rangkuman Parameter Tanah.....	47
4.2.6 Data Tiang	47
4.2.7 Data Pelat Beton	48
4.2.8 Data Balok Prismatis	48
4.2.9 Data Balok Non Prismatis	49
4.3 Proses Input Data Permodelan.....	49
4.3.1 Langkah <i>Input</i> Data Tanah dan Perkerasan	50
4.3.2 Langkah Input Fondasi Tiang dan Balok	56
4.3.3 Input Data Pembebanan.....	61
4.3.4 Proses Kalkulasi.....	62
4.4 Analisis Hasil Permodelan Program.....	67
4.4.1 Analisis Hasil Fondasi Variasi I	67
4.4.2 Analisis Hasil Fondasi Variasi II.....	68
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Gambar Lapisan Tanah	4
Gambar 2.2 Lahan Gambut.....	5
Gambar 2.3 Gambut Cekungan dan Pantai (Yogeswaran, 1995).....	6
Gambar 2.4 Kubah Gambut (Wetlands International, 2010).....	7
Gambar 2.5 Sketsa terbentuknya dataran pantai pada masa 5500 tahun lalu (Noor, dkk., 2014).....	8
Gambar 2.6 Sketsa pergeseran garis pantai serta pengisian gambut (Noor, dkk., 2014)	8
Gambar 2.7 Tahapan Pembentukan Gambut (Leete, 2006)	11
Gambar 2.8 Klasifikasi Tanah (USCS)	12
Gambar 2.10 Distribusi Lahan Gambut di Eropa (Montanarella et al., 2006)	25
Gambar 2.11 Distribusi Lahan Gambut di Dunia (Westerveld, 2017).....	26
Gambar 2.12 Distribusi Lahan Gambut di Pulau Sumatera (Wahyunto et al., 2014)	28
Gambar 2.13 Distribusi Lahan Gambut di Pulau Kalimantan.....	29
Gambar 2.14 Distribusi Lahan Gambut di Pulau Papua (Wahyunto et al., 2014)	30
Gambar 2.15 Tiang Pancang.....	33
Gambar 2.16 Pemukul Aksi tunggal.....	35
Gambar 2.17 Pemukul Aksi Double	36
Gambar 2.18 Pemukul Diesel	36
Gambar 2.19 Pemukul Getar	37
Gambar 2.20 Jenis-jenis balok non prismatis	39
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	42
Gambar 4.1 Data Sondir	44
Gambar 4.2 Dimensi Balok Prismatis	48
Gambar 4.3 Dimensi Balok Non Prismatis	49

Gambar 4.4 <i>Input 1</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 1	50
Gambar 4.5 <i>Input 2</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 1	50
Gambar 4.6 <i>Input 1</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 2	51
Gambar 4.7 <i>Input 2</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 2	51
Gambar 4.8 <i>Input 1</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 3	52
Gambar 4.9 <i>Input 2</i> Parameter <i>Peat</i> lapisan 3	52
Gambar 4.10 <i>Input 1</i> Parameter <i>Stiff Clay</i>	53
Gambar 4.11 <i>Input 2</i> Parameter <i>Stiff Clay</i>	53
Gambar 4.12 <i>Input 1</i> Parameter Fondasi Jalan.....	54
Gambar 4.13 <i>Input 2</i> Parameter Fondasi Jalan.....	54
Gambar 4.14 Profil Tanah Setelah Lapisan dimasukkan.....	55
Gambar 4.15 <i>Input 1</i> material fondasi tiang	56
Gambar 4.16 <i>Input 2</i> material fondasi tiang	56
Gambar 4.17 <i>Output</i> Tiang Pancang	57
Gambar 4.18 <i>Input 1</i> material balok prismatis	57
Gambar 4.19 <i>Input 2</i> material balok prismatis	58
Gambar 4.20 <i>Output 1</i> Balok Prismatis.....	58
Gambar 4.21 <i>Output 2</i> Balok Prismatis.....	59
Gambar 4.22 Potongan melintang fondasi tiang dengan balok prismatis ...	59
Gambar 4.23 <i>Output 1</i> Balok Non Prismatis.....	60
Gambar 4.24 <i>Output 2</i> Balok Non Prismatis.....	60
Gambar 4.25 Potongan melintang fondasi dengan balok non prismatis	61
Gambar 4.26 <i>Input</i> Data Pembebanan	61
Gambar 4.27 Beban yang bekerja.....	62
Gambar 4.28 <i>Input Mesh</i>	62
Gambar 4.29 <i>Output Mesh</i>	63
Gambar 4.30 <i>Input 1 Phase 1</i>	63
Gambar 4.31 <i>Input 2 Phase 1</i>	64
Gambar 4.32 <i>Input 1 Phase 2</i>	64
Gambar 4.33 <i>Input 2 Phase 2</i>	65
Gambar 4.34 <i>Input 3 Phase 2</i>	65

Gambar 4.35 Proses Kalkulasi.....	66
Gambar 4.36 Potongan melintang fondasi tiang dengan balok prismatis ...	67
Gambar 4.37 Hasil defleksi lateral fondasi tiang dengan balok prismatis ..	68
Gambar 4.38 Potongan melintang fondasi tiang dengan balok non prismatis	68
Gambar 4.39 Hasil defleksi lateral fondasi tiang dengan balok non prismatis	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tanah Gambut (Von Post, 1992).....	13
Tabel 2.2 Klasifikasi untuk Tanah Gambut dan Organik (Leong dan Chin, 2000)	15
Tabel 2.3 Distribusi Gambut di Dunia (Mesri dan Ajlouni, 2007).....	23
Tabel 2.4 Perbandingan Luas Gambut (Gumbricht et al., 2016).....	24
Tabel 2.5 Estimasi Luasan dan Ketebalan Lahan Gambut di Indonesia (Wahyunto et al., 2014).....	27
Tabel 4.1 Nilai N-SPT	45
Tabel 4.2 Korelasi N-SPT dengan Cu (Terzaghi dan Peck, 1967).....	45
Tabel 4.3 Nilai Cu hasil korelasi	45
Tabel 4.4 Hasil di lapangan didapatkan nilai <i>unit weight</i> (γ) dan <i>friction angle</i> (θ).....	46
Tabel 4.5 Hubungan Jenis Tanah dengan Modulus Elastisitas (Sumber: Buku Mekanika Tanah, Braja M. Das Jilid 2)	46
Tabel 4.6 Hasil Korelasi Jenis Tanah dengan Modulus Elastisitas	47
Tabel 4.7 Rangkuman Parameter Tanah.....	47

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)