

DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
<i>Abstrak</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
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.....	2
BAB 2 DASAR TEORI	3
2.1 Fondasi	3
2.1.1 Definisi Fondasi	3
2.1.2 Fondasi Dalam	3
2.1.3 Fondasi Dangkal	4
2.2 Tanah	6
2.2.1 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Tekstur	6
2.2.2 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Sifat Lekatnya	9
2.2.3 Daya Dukung Tanah	10

2.2.4	Parameter Tanah.....	20
2.3	Program Berbasis Elemen Hingga.....	27
2.3.1	Input Data.....	28
BAB 3	METODE PENELITIAN	31
3.1	Studi Literatur.....	31
3.2	Pengumpulan Data	31
3.3	Pengelolaan Data.....	31
3.4	Diagram Alir.....	32
BAB 4	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1	Data Fondasi.....	33
4.2	Data Tanah	33
4.2.1	Tanah Lunak.....	33
4.2.2	Tanah Sedang	35
4.2.3	Tanah Kaku	37
4.3	Perhitungan Manual	38
4.3.1	Fondasi Bujur Sangkar	39
4.3.2	Fondasi Persegi Panjang	49
4.4	Perhitungan dengan Program	60
4.4.1	<i>Input</i> Program	60
4.4.2	<i>Output</i> Program.....	65
4.4.3	Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Dangkal	67
4.4.4	Penurunan.....	70
4.5	Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dengan Program.....	77
4.5.1	Fondasi Bujur Sangkar	77
4.5.2	Fondasi Persegi Panjang	77

4.5.3	Ringkasan.....	78
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	80
	DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi tanah berdasarkan tekstur menurut Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA).....	7
Gambar 2.2 Pola-pola keruntuhan pada tanah; (a) keruntuhan geser umum (<i>general shear failure</i>); (b) keruntuhan geser lokal (<i>local shear failure</i>); (c) keruntuhan geser penetrasi (<i>punching shear failure</i>).....	10
Gambar 2.3 Fondasi pada tanah lunak ditopang oleh tanah keras	18
Gambar 2.4 Grafik Hatanaka dan Uchida	22
Gambar 2.5 Korelasi NSPT dengan nilai Su	23
Gambar 2.6 Parameter Tanah dalam Program	28
Gambar 2.7 <i>Borehole</i> dalam Program.....	29
Gambar 2.8 <i>Geometry</i> dan <i>Load</i> dalam Program.....	29
Gambar 2.9 <i>Mesh Option Window</i>	30
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4.1 <i>Project Properties</i> dalam Program.....	60
Gambar 4.2 Parameter Tanah (1)	61
Gambar 4.3 Parameter Tanah (2)	61
Gambar 4.4 Parameter Tanah (3)	62
Gambar 4.5 Parameter Struktur (1)	62
Gambar 4.6 Parameter Struktur (2)	63
Gambar 4.7 <i>Borehole</i> dalam Program.....	63
Gambar 4.8 Geometri dan Beban pada Program	64
Gambar 4.9 <i>Mesh Options Window</i> pada Program	64
Gambar 4.10 <i>Phases Window</i> pada Program	65
Gambar 4.11 Hasil <i>Mesh</i> pada Program	66
Gambar 4.12 Kurva ΣM_{stage}	66
Gambar 4.13 Kurva ΣM_{sf}	67
Gambar 4.14 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Bujur Sangkar	71
Gambar 4.15 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Bujur Sangkar	72
Gambar 4.16 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Bujur Sangkar	73
Gambar 4.17 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Persegi Panjang.....	74

Gambar 4.18 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Persegi Panjang..... 75

Gambar 4.19 Kurva Beban vs Penurunan Fondasi Persegi Panjang..... 76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor daya dukung tanah berdasarkan sudut geser dalam (ϕ) menurut Terzaghi (1943).....	12
Tabel 2.2 Faktor daya dukung tanah berdasarkan sudut geser dalam (ϕ) menurut Meyerhof (1963)	13
Tabel 2.3 Faktor daya dukung tanah berdasarkan sudut geser dalam (ϕ) menurut Meyerhof (1963) (Lanjutan)	14
Tabel 2.4 Faktor bentuk, kedalaman dan inklinasi beban.....	15
Tabel 2.5 Faktor bentuk, kedalaman dan inklinasi beban (Lanjutan)	16
Tabel 2.6 Hubungan antara NSPT dan Konsistensi untuk Tanah Kohesif (Terzaghi dan Peck).....	21
Tabel 2.7 Hubungan antara NSPT dan Konsistensi untuk Tanah non-Kohesif (Terzaghi dan Peck)	21
Tabel 2.8 Nilai sudut geser dalam.....	23
Tabel 2.9 Korelasi NSPT dengan γ_n (<i>Clay</i>).....	24
Tabel 2.10 Korelasi NSPT dengan γ_n (<i>Sand</i>)	25
Tabel 2.11 Tipikal Nilai Berat Jenis untuk Beberapa Jenis Tanah	25
Tabel 2.12 Tipikal Nilai Poisson's Ratio.....	26
Tabel 2.13 Nilai Angka Pori	26
Tabel 2.14 Nilai Modulus Elastisitas Tanah	27
Tabel 4.1 Ringkasan Parameter Tanah Lunak	35
Tabel 4.2 Ringkasan Parameter Tanah Sedang.....	36
Tabel 4.3 Ringkasan Parameter Tanah Kaku.....	38
Tabel 4.4 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Bujur Sangkar pada.....	68
Tabel 4.5 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Bujur Sangkar pada.....	68
Tabel 4.6 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Bujur Sangkar pada.....	69
Tabel 4.7 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Persegi Panjang pada	69
Tabel 4.8 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Persegi Panjang pada	70
Tabel 4.9 Daya Dukung <i>Ultimate</i> Fondasi Persegi Panjang pada	70

Tabel 4.10 Perbandingan Daya Dukung <i>Ultimate</i> Manual dan Program pada Fondasi Bujur Sangkar	77
Tabel 4.11 Perbandingan Daya Dukung <i>Ultimate</i> Manual dan Program pada Fondasi Persegi Panjang	78

DAFTAR NOTASI

A	Luas penampang
B	Lebar fondasi
c'	<i>Effective stress cohesion</i>
D	Kedalaman bidang longsor
Df	Kedalaman fondasi
e	Angka pori
E'	Modulus elastisitas
$F_{cs}, F_{qs}, F_{\gamma s}$	Faktor bentuk
N_c, N_q, N_γ	Faktor daya dukung tanah
L	Panjang fondasi
q	Berat isi tanah dikali kedalaman fondasi
q_a	Daya dukung ijin
q_u	Daya dukung <i>ultimate</i>
SF	Faktor keamanan
Su	Kuat geser tidak teralir
V	Volume tanah
W	Berat tanah
ϕ	Sudut geser dalam
γ	Berat isi tanah
γ_n	Berat isi tanah normal
γ_{sat}	Berat isi tanah jenuh
ν	<i>poisson ratio</i>