

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	
Halaman Persembahan	
Motto	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran	ix
Daftar Notasi	x
Abstraksi	xii
BAB I	PENDAHULUAN
1.1	Latar Belakang 1
1.2	Rumusan Masalah 2
1.3	Tujuan Penelitian 2
1.4	Manfaat Penelitian 3
1.5	Batasan Penelitian 4

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III	LANDASAN TEORI	
	3.1 Pendahuluan	12
	3.1.1 <i>Peak strength</i> dan <i>dilatancy</i>	12
	3.1.2 Perbedaan ϕ'_{crit} dan ϕ'_{peak}	19
	3.2 Metoda daya dukung Terzaghi	21
	3.3 Daya dukung dengan pendekatan <i>relative density</i>	27
	3.3.1 Hubungan <i>Strength</i> dan <i>dilatancy</i> pada pasir dalam hubungannya dengan daya dukung	27
	3.3.2 Studi Pasir	30
	3.3.3 Pendekatan <i>relative density</i> untuk daya dukung	37
	3.3.4 Ringkasan usulan pendekatan <i>relative density</i> untuk daya dukung	48
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	
	4.1 Studi pustaka	50
	4.2 Perumusan masalah	51
	4.3 Studi metoda daya dukung	51
	4.4 Perhitungan nilai daya dukung	51
	4.5 Pembahasan	52
	4.6 Kesimpulan & Saran	53

BAB V	ANALISIS HITUNGAN	
	5.1 Data tanah	55
	5.2 Analisis daya dukung tanah	58
	5.2.1 Metode Terzaghi	58
	5.2.2 Metode pendekatan <i>relative density</i>	60
BAB VI	PEMBAHASAN	
	6.1 Daya dukung fondasi	72
	6.2 Pembahasan metode	73
	6.2.1 Metode Terzaghi	73
	6.2.2 Metode pendekatan <i>relative density</i>	74
	6.3 Pembahasan faktor pengaruh	75
	6.3.1 Pembahasan pengaruh kedalaman telapak fondasi (Df)	75
	6.3.2 Pembahasan pengaruh lebar telapak fondasi (B)	76
	6.3.3 Pembahasan pengaruh sudut gesek dalam (ϕ')	76
BABVII	KESIMPULAN & SARAN	
	7.1 Kesimpulan	79
	7.2 Saran	80
	 PENUTUP	
	 DAFTAR PUSTAKA	
	 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Data uji kotak geser	13
Gambar 3.2	Hasil uji kotak geser dengan tegangan normal efektif berbeda pada empat sample yang mempunyai <i>void ratio</i> sama	14
Gambar 3.3	<i>Dilatancy</i>	15
Gambar 3.4	Analogi gerigi untuk pemuaian	16
Gambar 3.5	Hubungan τ dengan σ'	17
Gambar 3.6	Macam Keruntuhan Pasir	23
Gambar 3.7	<i>Failure plane</i>	24
Gambar 3.8	Hubungan ϕ dengan N_γ , N_c , N_q (Terzaghi, 1943)	26
Gambar 3.9	Faktor daya dukung $N_{\gamma-q}$ dengan I_R pada empat pasir dari Delapan studi pasir	35
Gambar 3.10	Hubungan antara $\frac{p'}{q_{ult-peak}}$ dengan ϕ'_{peak}	43
Gambar 3.11	Hubungan antara I_{PF} dengan I_R	46
Gambar 3.12	Daya dukung prediksi dengan ukurannya dan perbandingannya untuk digunakan pada persamaan klasik	47
Gambar 4.1	Bagan alir penelitian	51
Gambar 5.1	Rencana Fondasi	55
Gambar 5.2	Tampak samping fondasi	56
Gambar 6.1	Hubungan q dengan D_f	77
Gambar 6.2	Hubungan q dengan B	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Studi pasir yang digunakan sebagai dasar metode desain yang diusulkan (Perkins & Madson, 2000)	33
Tabel 3.2	Hubungan N_v dengan ϕ' (Perkins & Madson, 2000)	41
Tabel 5.1	Hasil perhitungan daya dukung metode Terzaghi	60
Tabel 5.2	Iterasi $\frac{p'}{q_{ult-pred}(\text{hitungan})}$ dengan $\frac{p'}{q_{ult-pred}(\text{rumus})}$	65
Tabel 5.3	Hasil perhitungan daya dukung metode pendekatan <i>relative density</i> (langkah 1-7)	68
Tabel 5.4	Hasil perhitungan daya dukung metode pendekatan <i>relative density</i> (langkah 8)	69
Tabel 5.5	Hasil perhitungan daya dukung metode pendekatan <i>relative density</i> (langkah 9-11)	71
Tabel 6.1	Hasil perhitungan daya dukung	73

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kartu konsultasi Tugas akhir
- Lampiran 2 : Surat bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3 : Daftar hadir seminar tugas akhir
- Lampiran 4 : Laporan hasil pengujian tanah untuk proyek pembangunan gedung registrasi UII Yogyakarta



DAFTAR NOTASI

A	: Konstanta empiris (Bolton, 1986)
B	: Lebar telapak fondasi (m)
c, c'	: Kohesi tanah total dan efektif (kpa)
Df	: Kedalaman telapak fondasi (m)
Dr	: <i>Relative density</i> (%)
d _{cs} , d _q , d _γ	: Faktor-faktor kedalaman telapak fondasi
e, e _{min} , e _{max}	: Angka pori keadaan asli, minimum, maximum
Gs	: <i>Specific gravity</i>
I _{PF}	: <i>Progressive failure index</i>
I _R	: <i>Relative dilatancy index</i>
K _{pγ}	: Konstanta empiris (Terzaghi, 1943)
L	: Panjang telapak fondasi (m)
N _c , N _q , N _γ	: Faktor-faktor daya dukung
P'	: Tegangan efektif <i>confinement</i> efektif (kpa)
q, q'	: Tekanan <i>overburden</i> pada dasar fondasi (kpa)
q _{ult}	: Daya dukung tanah ultimit (kpa)
q _{ult-peak} , q _{ult-cv}	: Daya dukung tanah ultimit puncak dan volume konstan (kpa)
q _{ult-exp} , q _{ult-pred}	: Daya dukung tanah ultimit pengujian dan prediksi (kpa)
Q	: Konstanta empiris (Bolton, 1986)

R	: Konstanta empiris (Bolton, 1986)
S_d, S_q, S_γ	: Faktor-faktor bentuk fondasi
SF	: <i>Safety Factor</i>
ϵ_{vol}	: <i>Volumetric strain</i>
τ, τ_{peak}	: <i>Shear stress</i> dan <i>shear stress peak</i>
σ, σ'	: Tegangan normal efektif
ϵ	: <i>Shear Strain</i>
$\gamma, \gamma', \gamma_d$: Berat volume tanah total, efektif, kering
γ_w	: Berat volume air
ϕ, ϕ'	: Sudut gesek dalam total dan efektif
ϕ'_{peak}, ϕ'_{cv}	: Sudut gesek dalam efektif puncak dan volume konstan
ψ	: sudut <i>dilatancy</i>

