

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Kata Pengantar.....	ii
<i>Abstrak</i>	iv
<i>Abstract</i>	v
Lembar Pernyataan Keaslian.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Notasi.....	xiii

BAB 1. PENDAHULUAN

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

2.1. Fondasi Tiang Bor.....	3
2.2. Jenis–Jenis Fondasi Tiang bor berdasarkan alat dan metode Pengerjaannya.....	4
2.2.1. <i>Bored Pile Mini Crane</i>	4
2.2.2. <i>Bored Pile Gawangan</i>	5
2.2.3. <i>Strauss Pile</i>	6
2.3. Analisa dan Perencanaan penampang.....	7
2.4. Momen Nominal Penampang Persegi.....	8
2.5. Momen Nominal Penampang Lingkaran.....	10
2.6. Diagram Interaksi Kolom.....	14
2.6.1. Analisis Kompatibilitas Regangan dan Diagram Interaksi...16	

2.6.2. Asumsi Desain dan Faktor Reduksi Kekuatan.....	19
2.6.3. Penampang Kolom dengan Keruntuhan Seimbang.....	20
2.6.4. Penampang Kolom dengan Beban Eksentris.....	22
2.6.5. Keruntuhan Tarik.....	24
2.6.6. Keruntuhan Tekan.....	25
2.6.7. Desain Penampang Kolom Akibat Beban dan Momen.....	26
2.6.8. Penulangan Fondasi Tiang Bor.....	34
2.6.9. Perencanaan Sengkang.....	36

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendahuluan.....	37
3.2. Metodologi dan Diagram Alir.....	37

BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Perhitungan Analisa Penampang.....	39
4.2. Grafik Analisa Penampang.....	43
4.3. Aplikasi Terhadap Studi Kasus Tiang Bor.....	59

BAB 5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran.....	61

Daftar Pustaka.....	62
---------------------	----

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Bored Pile Mini Crane</i>	5
Gambar 2.2.	<i>Bored Pile</i> Gawangan.....	6
Gambar 2.3.	<i>Strauss Pile</i>	7
Gambar 2.4.	Distribusi Tegangan dan Regangan pada Penampang Lingkaran.....	9
Gambar 2.5.	Analisa Penampang Lingkaran.....	11
Gambar 2.6.	Diagram Ekuivalen.....	15
Gambar 2.7.a.	Kolom dengan Beban Eksentris.....	16
Gambar 2.7.b.	Distribusi Regangan pada pot a – a.....	16
Gambar 2.7.c.	Gaya dan Tegangan pada Kuat nominal.....	16
Gambar 2.8.	Diagram Interaksi Kolom dengan Beban Aksial dan Momen Lentur.....	19
Gambar 2.9.	Variasi Nilai ϕ terhadap Nilai Regangan Tarik Tulangan Baja.....	20
Gambar 2.10.	Kondisi Keruntuhan Seimbang Penampang Kolom Persegi.....	22
Gambar 2.11.	Kolom Penampang Persegi dengan Beban Eksentris.....	23
Gambar 2.12.a.	Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 20$ MPa, $f_y = 420$ MPa, dan $\gamma = 0.6$	27
Gambar 2.12.b.	Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 20$ MPa, $f_y = 420$ MPa, dan $\gamma = 0.7$	28
Gambar 2.12.c.	Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 20$ MPa, $f_y = 420$ Mpa, dan $\gamma = 0.8$	29
Gambar 2.12.d.	Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 20$ MPa, $f_y = 420$ Mpa, dan $\gamma = 0.9$	30
Gambar 2.13.a.	Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 27.5$ MPa, $f_y = 420$ MPa, dan $\gamma = 0.6$	31

Gambar 2.13.b.Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 27.5$ MPa, $f_y = 420$ MPa, dan $\gamma = 0.7$	32
Gambar 2.13.c.Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 27.5$ MPa, $f_y = 420$ MPa, dan $\gamma = 0.8$	33
Gambar 2.13.d.Diagram Interaksi Kolom Persegi untuk $f_c' = 27.5$ MPa, $f_y = 420$ Mpa, dan $\gamma = 0.9$	34
Gambar 2.14.a.Penampang Lingkaran.....	35
Gambar 2.14.b.Penampang Ekuivalen Persegi.....	35
Gambar 2.14.c.Diagram Regangan Penampang Ekuivalen Persegi.....	36
Gambar 2.14.d.Diagram Tegangan Penampang Ekuivalen.....	36
Gambar 3.1. Diagram alir Metode Penelitian Skripsi.....	38
Gambar 4.1. Analisa Penampang Lingkaran $f_c' 22.5$ MPa. Diameter 500 mm.....	39
Gambar 4.2. Luas Tembereng Lingkaran.....	40
Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Momen Ultimit Tulangan 8	44
Gambar 4.4. Grafik Perbandingan Nilai Mu dengan mutu Beton.....	44
Gambar 4.5. Grafik Momen Ultimit Diameter 300 mm. Diameter Tulangan 13 mm.....	45
Gambar 4.6. Grafik Momen Ultimit Diameter 400 mm. Diameter Tulangan 16 mm.....	45
Gambar 4.7. Grafik Momen Ultimit Diameter 500 mm. Diameter Tulangan 19 mm.....	46
Gambar 4.8. Grafik Momen Ultimit Diameter 600 mm. Diameter Tulangan 22 mm.....	46
Gambar 4.9. Grafik Momen Ultimit Diameter 700 mm. Diameter Tulangan 25 mm.....	47
Gambar 4.10. Grafik Momen Ultimit Diameter 800 mm. Diameter Tulangan 29 mm.....	47
Gambar 4.11. Grafik Momen Ultimit Diameter 900 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	48
Gambar 4.12. Grafik Momen Ultimit Diameter 1000 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	48

Gambar 4.13. Grafik Perbandingan Momen Ultimit Tulangan 6.....	49
Gambar 4.14. Grafik Perbandingan Nilai Mu dengan Mutu Beton.....	49
Gambar 4.15. Grafik Momen Ultimit Diameter 300 mm. Diameter Tulangan 16 mm.....	50
Gambar 4.16. Grafik Momen Ultimit Diameter 400 mm. Diameter Tulangan 19 mm.....	50
Gambar 4.17. Grafik Momen Ultimit Diameter 500 mm. Diameter Tulangan 22 mm.....	51
Gambar 4.18. Grafik Momen Ultimit Diameter 600 mm. Diameter Tulangan 25 mm.....	51
Gambar 4.19. Grafik Momen Ultimit Diameter 700 mm. Diameter Tulangan 29 mm.....	52
Gambar 4.20. Grafik Momen Ultimit Diameter 800 mm. Diameter Tulangan 29 mm.....	52
Gambar 4.21. Grafik Momen Ultimit Diameter 900 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	53
Gambar 4.22. Grafik Momen Ultimit Diameter 1000 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	53
Gambar 4.23. Grafik Perbandingan Momen Ultimit Tulangan 4.....	54
Gambar 4.24. Grafik Perbandingan Nilai Mu dengan Mutu Beton.....	54
Gambar 4.25. Grafik Momen Ultimit Diameter 300 mm. Diameter Tulangan 19 mm.....	55
Gambar 4.26. Grafik Momen Ultimit Diameter 400 mm. Diameter Tulangan 22 mm.....	55
Gambar 4.27. Grafik Momen Ultimit Diameter 500 mm. Diameter Tulangan 25 mm.....	56
Gambar 4.28. Grafik Momen Ultimit Diameter 600 mm. Diameter Tulangan 29 mm.....	56
Gambar 4.29. Grafik Momen Ultimit Diameter 700 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	57
Gambar 4.30. Grafik Momen Ultimit Diameter 800 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	57

Gambar 4.31. Grafik Momen Ultimit Diameter 900 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	58
Gambar 4.32. Grafik Momen Ultimit Diameter 1000 mm. Diameter Tulangan 32 mm.....	58
Gambar 4.33. Kurva Kapasitas Lateral Ultimit pada Tanah Kohesif.....	60

DAFTAR NOTASI

Φ	= faktor reduksi kekuatan
Mn	= momen nominal
Mu	= momen ultimit
fc'	= kuat tekan beton
b	= lebar muka tekan komponen struktur
a	= tinggi tekanan pada beton
As'	= luas tulangan tarik
A's	= luas tulangan tekan
Ecu	= regangan beton pada saat ultimit
e's	= regangan tulangan tekan
es	= regangan tulangan tarik
fy	= kekuatan leleh tulangan baja
z	= lengan momen
d	= jarak serat tekan ke pusat tulangan tarik
p	= beban aksial
e	= eksentrisitas
Cc	= <i>compaction concrete</i>
Cs	= <i>compaction steel</i>
Cb	= garis netral plastis
Ab	= panjang daerah tekan whitney (kotak Cc)
X	= titik berat penampang
fs	= kuat lentur rencana