

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.Definisi <i>Karst</i>	5
2.2.Topografi <i>Karst</i> di Kabupaten Gunungkidul	6
2.3.Fondasi dan Jenis-jenisnya	8
2.3.2.Fondasi Dangkal.....	10
2.3.3.Fondasi Tiang (<i>Bored Pile</i>).....	13
2.3.4.Fondasi Drilled Pier (Caisson)	14
2.4.Penyelidikan Tanah.....	15

2.5. Gempa Bumi dan Riwayatnya di Yogyakarta.....	17
2.6. <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	18
2.7. Penelitian Terdahulu	19
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. Kapasitas Dukung Fondasi Tiang	20
3.1.1. Tahanan Ujung Ultimit	20
3.1.2. Tahanan gesek ultimit	22
3.1.3. Kapasitas Daya Dukung Lateral Fondasi	25
3.1.4. Kapasitas Tarik Fondasi Tiang.....	32
3.2. Defleksi Tiang.....	33
3.3. Gesekan Negatif.....	34
3.3.1. Tiang Tunggal	34
3.3.2. Kelompok Tiang.....	35
3.4. Penurunan Tiang	36
3.4.1. Penurunan Tiang Tunggal	36
3.4.2. Penurunan Kelompok Tiang	42
3.5. Faktor Aman Fondasi.....	44
3.6. Fondasi Tiang Kelompok.....	45
3.6.1. Pelat Penutup Tiang (<i>pilecap</i>).....	46
3.6.2. Jarak Antar Tiang.....	48
3.4.3. Efisiensi Tiang	48
3.5. Aplikasi Metode Elemen Hingga pada Program Plaxis v8.6.....	50
3.6. Pemodelan pada Program Plaxis v8.6.....	52
3.6.1. Pemilihan Model Geometri	52
3.6.2. Beban dan Kondisi Batas	53

3.6.3.Karakteristik Material	53
3.6.4.Studi Parameter	55
BAB IV MODEL PENELITIAN.....	57
4.1.Tahapan Penelitian (Bagain Alir)	57
4.1.1.Studi Literatur	58
4.1.2.Pengumpulan Data	58
4.1.3.Analisis dan Pemodelan	61
4.2. Data Penelitian	61
4.2.1.Parameter Tanah.....	61
4.2.2. Data Beban Bangunan.....	67
4.2.3. Data Properti Fondasi.....	70
4.2.4. Beban Gempa	71
4.3.Simulasi dengan Program Plaxis v8.6	72
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	78
5.1.Dasar Pemodelan	78
5.1.1.Data Struktur Bangunan.....	78
5.1.2.Kapasitas Dukung Fondasi.....	80
5.1.3.Kapasitas Dukung Fondasi terhadap Gaya Lateral	83
5.1.4.Kapasitas Tarik Fondasi Tiang.....	85
5.1.5.Defleksi Tiang	86
5.2.Pemodelan Tiang Tunggal	86
5.3.Kelompok Tiang	89
5.3.1.Kontrol Kapasitas Tiang	90
5.3.2.Susunan Kelompok Tiang	91
5.3.3.Efisiensi Kelompok Tiang.....	93

5.3.4. Gaya-gaya yang bekerja pada Tiang akibat Momen	94
5.4. Tata Letak Fondasi	94
5.5. Gesekan Negatif	96
5.6. Pemodelan Fondasi Tiang	96
5.6.1. Pemodelan Potongan A-A dan B-B Kondisi Beban Statis	96
5.5.2 Analisis Hasil Pemodelan Fondasi dengan Beban Statis	98
5.5.3 Analisis Hasil Pemodelan Fondasi dengan Beban Statis dan Gempa	102
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	105
6.1. Kesimpulan	105
6.2. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	