

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Perancangan Sebelumnya	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembebanan	5
2.1.1 Beban mati (<i>dead load</i>)	5
2.1.2 Beban mati tambahan (<i>superdead load</i>)	5
2.1.3 Beban hidup (<i>live load</i>)	5
2.1.4 Beban hujan (<i>rain load</i>)	6
2.1.5 Beban angin (<i>wind load</i>)	6
2.2 Kombinasi Pembebanan	20
2.3 Faktor Reduksi Kekuatan Struktur	21
2.4 Perancangan Kolom Struktur	23
2.4.1 Indeks stabilitas (<i>stability index</i>)	24
2.4.2 Faktor kelangsingan (<i>slenderness ratio</i>)	24
2.4.3 Faktor panjang efektif (<i>k</i>)	25
2.4.4 Lentur dan aksial pada kolom	25
2.4.5 Geser pada kolom	27
2.5 Perancangan Dinding Geser	28

2.6 Perancangan Fondasi	32
2.7 Perancangan sebelumnya	52
BAB 3 METODE DESAIN	54
3.1 Informasi Bangunan Eksisting	54
3.2 Data Tanah	54
3.2.1 Penyelidikan Tanah CPT (<i>Cone Penetration Test</i>)	55
3.2.2 Penyelidikan tanah SPT (<i>Standard Penetration Test</i>)	56
3.3 Tahapan Desain	57
3.4 Alur Perancangan	61
3.4.1 Pengumpulan data	61
3.4.2 Studi literatur	61
3.4.3 Tahapan Pemodelan Struktur	62
3.4.4 Prosedur desain fondasi	68
3.4.5 Prosedur Perancangan RAB	68
3.5 Peraturan yang digunakan	68
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Pembebanan Struktur	70
4.1.1 Beban mati (<i>dead load</i>)	70
4.1.2 Beban hidup (<i>live load</i>)	73
4.1.3 Beban angin (<i>wind load</i>)	75
4.1.4 Beban air hujan (<i>rain load</i>)	79
4.1.5 Beban gempa (<i>earthquake load</i>)	79
4.2 Analisis Kinerja Struktur	83
4.2.1 Perilaku struktur (<i>mode shape</i>)	83
4.2.2 Periode fundametal struktur	84
4.2.3 Partisipasi massa	85
4.2.4 Kombinasi Ragam	85
4.2.5 Gaya geser dasar seismik	86
4.2.6 Pengecekan <i>equivalent lateral force</i> (ELF)	88
4.2.7 Simpangan Antar Lantai	88
4.3 Perancangan Kolom	92
4.4 Analisis Dinding Geser	94
4.5 Analisis Fondasi Rakit (<i>Raft Foundation</i>)	96

4.5.1	Kapasitas dukung tanah berdasarkan data <i>N-SPT</i>	96
4.5.2	Tekanan tanah pada dasar fondasi rakit	98
4.5.3	Penurunan fondasi rakit.....	98
4.5.4	Penulangan fondasi rakit	99
4.6	Analisis Fondasi Sumuran	99
4.6.1	Kapasitas dukung tiang berdasarkan data <i>N-SPT</i>	99
4.6.2	Kapasitas dukung tiang metode berdasarkan data sondir	101
4.6.3	Rekapitulasi perhitungan kapasitas dukung tanah	102
4.7	Penulangan Fondasi Sumuran	103
4.8	Kebutuhan Tiang Fondasi Sumuran.....	104
4.9	Kapasitas Dukung Lateral Fondasi Sumuran.....	105
4.9.1	Kriteria defleksi tiang.....	107
4.10	Kelompok Tiang Sumuran	109
4.10.1	Kontrol kapasitas dukung kelompok tiang.....	113
4.11	Penurunan Fondasi Sumuran	117
4.12	Perhitungan Pile Cap.....	119
4.12.1	Kontrol Geser 1 Arah	119
4.12.2	Kontrol Geser 2 Arah	121
4.13	Penulangan Pile Cap	123
4.14	Rencana Anggaran Biaya.....	124
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
5.1	Kesimpulan	127
5.2	Saran	129
DAFTAR	PUSTAKA	130
LAMPIRAN 1	.....	132
LAMPIRAN 2	.....	143
LAMPIRAN 3	.....	150
LAMPIRAN 4	.....	154
LAMPIRAN 5	.....	159