

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR NOTASI	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Kriteria Dasar Perancangan	8
2.2.1 Pemilihan Material	8
2.2.2 Kofigurasi Struktur Gedung	8
2.2.3 Disain Terhadap Beban Lateral (Gempa)	9
2.3 Konsep Pembebanan	12
2.3.1 Beban–Beban pada Struktur	12
2.3.2 Faktor Beban dan Kombinasi Pembebanan	35
2.3.3 Faktor Reduksi Kekuatan	36
2.4 Perencanaan Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>)	37

2.4.1	Perencanaan Pelat Lantai	38
2.4.2	Perencanaan Tangga	41
2.4.3	Perencanaan Balok	42
2.4.4	Perencanaan Kolom	50
2.4.5	Perencanaan <i>Core Wall</i>	57
2.5	Perencanaan Struktur Bawah (<i>Sub Structure</i>)	58
2.5.1	Daya Dukung Vertikal Tiang Tunggal	59
2.5.2	Daya Dukung Ijin Tiang <i>Group</i> (<i>P_{all Group}</i>)	62
2.5.3	Beban Maksimum (<i>P_{maks}</i>) Terjadi pada Tiang Akibat Pembebanan	63
2.5.4	Kontrol Terhadap Momen yang Terjadi dengan Metode <i>Brom</i>	63
2.5.5	Perencanaan <i>Pile Cap</i>	64
2.5.6	Perhitungan Geser Pons	64
2.5.7	Perencanaan <i>Tie Beam</i>	65
BAB III METODOLOGI PENULISAN		66
3.1	Pendahuluan	66
3.1.1	Data Primer	66
3.1.2	Data Sekunder	67
3.2	Analisis dan Perhitungan	68
3.3	Penyajian Laporan dan Format Penggambaran	69
BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR		70
4.1	Tinjauan Umum	70
4.2	Kriteria Disain	70
4.3	Analisis Struktur	71
4.3.1	Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	71
4.3.2	Beban Hidup (<i>Live Load</i>)	71
4.3.3	Perhitungan Beban Gempa (<i>Quake Load</i>)	71
4.4	Perhitungan Pelat Lantai	88

4.5	Perhitungan Tangga	94
4.6	Perhitungan Balok Anak	103
4.6.1	Dasar Perencanaan	103
4.6.2	Perhitungan Tulangan Balok Anak	107
4.7	Perhitungan Balok Induk	115
4.7.1	Analisis Struktur	115
4.7.2	Syarat Komponen Struktur	117
4.7.3	Perhitungan Momen Negatif Tumpuan	118
4.7.4	Perhitungan Momen Positif Tumpuan	121
4.7.5	Perhitungan Momen Positif Lapangan	124
4.7.6	Momen Kapasitas Penampang	127
4.7.7	Perencanaan Tulangan Geser	130
4.7.8	Penulangan Torsi	133
4.8	Perhitungan Kolom	135
4.8.1	Cek Kelangsingan Kolom	137
4.8.2	Perhitungan Tulangan	146
4.8.3	Perhitungan Kapasitas Kolom	148
4.8.4	Kuat Kolom	152
4.8.5	Cek Terhadap Aksial <i>Bending</i>	153
4.8.6	Disain <i>Confinement Reinforcement</i>	156
4.8.7	Disain <i>Shear Reinforcement</i>	158
4.9	Perhitungan Hubungan Balok dan Kolom	164
4.9.1	Panjang Penyaluran pada Tulangan Kolom	176
4.10	Perhitungan <i>Core wall</i>	178
4.10.1	Gaya-Gaya Dalam <i>Core Wall</i>	179
4.10.2	Perhitungan Tulangan <i>Core Wall</i>	180
4.10.3	Pengecekan Kekuatan <i>Core Wall</i>	184
4.11	Perhitungan Pondasi	186
4.11.1	Perhitungan Kapasitas Pondasi Tiang Pancang	187
4.11.2	Perhitungan Tiang Pancang dan <i>Pile Cap</i>	
	Tipe I (Kolom)	191

4.11.3 Perhitungan Tiang Pancang dan <i>Pile Cap</i>	
Tipe II (<i>Core Wall</i>)	204
4.11.4 Perhitungan <i>Tie Beam</i>	219

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	223
5.2 Saran	225

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN