

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
BERITA ACARA	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum	6
2.2 Sistem Struktur	6
2.3 Pembebanan Pada Bangunan	8
2.3.1 Beban Mati	8
2.3.2 Beban Hidup	9
2.3.3 Beban Angin	10
2.3.4 Beban Gempa	11
2.3.5 Faktor Reduksi Kekuatan	14
2.4 Struktur Tahan Gempa	15

2.4.1	Faktor Keutamaan dan Kategori Resiko Struktur Bangunan	15
2.4.2	Daktailitas Struktur	18
2.4.3	Faktor R , Ω_0 , dan C_d dalam Perancangan Sistem penahan Gempa	21
2.4.4	Koefisien Gempa Dasar (C)	23
2.4.5	Parameter Percepatan Gempa	24
2.4.6	Kelas situs	25
2.4.7	Koefisien Situs dan Parameter Respon Spektral Berdasarkan resiko Tertarget (MCEr)	26
2.4.8	Parameter Percepatan Spektral Desain	27
2.4.9	Desain Respons Spektrum	28
2.4.10	Periode Getar (T)	30
2.5	Perencanaan Elemen Struktur	31
2.5.1	Perencanaan Pelat Lantai	31
2.5.2	Perencanaan Tangga	33
2.5.3	Perencanaan Lift	34
2.5.4	Perencanaan Balok	39
2.5.5	Perencanaan Tiebeam/sloof	41
2.5.6	Perencanaan Kolom	42
2.5.7	Perencanaan Cek Terhadap Torsi	44
2.5.8	Perencanaan Dinding Kolam Renang	45
2.5.9	Perencanaan Pondasi	45
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN		53
3.1	Pendahuluan	53
3.1.1	Data Primer	53
3.1.2	Data Sekunder	55
3.2	Analisis dan Perhitungan	56
BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR		58

4.1	Tinjauan Umum	58
4.2	Kriteria Disain.....	58
4.3	Analisis Struktur	59
4.3.1	Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	59
4.3.2	Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	60
4.4	Perhitungan Beban Gempa (<i>Quake Load</i>)	60
4.4.1	Faktor Keutamaan Struktur	60
4.4.2	Faktor Reduksi Gempa (<i>R</i>)	60
4.4.3	Menentukan Kelas Situs Tanah (<i>SA – SF</i>)	61
4.4.4	Wilayah Gempa	62
4.4.5	Penentuan Berat Tiap Lantai	64
4.4.6	Periode Getar Alami Struktur	65
4.4.7	Analisis Dinamik Spektrum Respons	66
4.5	Perencanaan Pelat Lantai	67
4.5.1	Pembebanan Pelat Lantai	67
4.5.2	Perhitungan Penulangan Pelat Lantai	70
4.6	Perencanaan Pembebanan Tangga dan Bordes	72
4.6.1	Perencanaan Tangga	72
4.6.2	Perhitungan Pembebanan Tangga	73
4.6.3	Perencanaan Tulangan Pelat Tangga	74
4.6.4	Perencanaan Tulangan Pelat Bordes	75
4.7	Perencanaan Lift	77
4.7.1	Pembebanan Pada Lift	77
4.7.2	Pembebanan Pada Pit Lift	78
4.7.3	Penulangan Pada Pit Lift	78
4.7.4	Penulangan Pada Balok Lift	79
4.7.5	Perhitungan Momen Aktual Balok Lift.....	82
4.7.6	Perhitungan Momen Kapasitas Balok Lift.....	83
4.7.7	Penulangan Kolom Pada Lift	84
4.8	Perencanaan Balok	87
4.8.1	Perhitungan Pembebanan Balok	87

4.8.2	Perhitungan Penulangan Balok	88
4.8.3	Perhitungan Momen Aktual Balok	91
4.8.4	Perhitungan Momen Kapasitas Balok	92
4.9	Perhitungan Penulangan Balok Kantilever	93
4.9.1	Perhitungan Momen Aktual Balok Kantilever	96
4.9.2	Perhitungan Momen Kapasitas Balok Kantilever	97
4.10	Perhitungan Penulangan Tiebeam / Sloof	98
4.11	Perencanaan Kolom	101
4.11.1	Perhitungan Penulangan Kolom.....	101
4.12	Perencanaan Terhadap Torsi	104
4.12.1	Cek Apakah Penampang Mampu Menahan Torsi	105
4.12.2	Perhitungan Luas Sengkang Akibat Torsi	106
4.12.3	Desain Tulangan Longitudinal Terhadap Torsi	106
4.13	Perhitungan Penulangan Dinding Kolam Renang	107
4.12	Perhitungan Pondasi	109
4.12.1	Perhitungan Kapasitas Pondasi Tiang	109
4.12.2	Perhitungan Tiang dan Pile Cap	113

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN