

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Pernyataan Keaslian	iv
Abstrak (Indonesia)	v
Abstrac (English)	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar isi	ix
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Notasi dan Definisi	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Konstruksi Struktur Bangunan	5
2.2 Beton Bertulang	5
2.3 Perencanaan Struktur Atas (Upper structure)	8
2.3.1 Pelat Atap dan Lantai	8
2.3.2 Tangga	11

2.4 Ketentuan Perencanaan Pembebanan	11
2.4.1 Pembebanan	11
2.4.2 Deskripsi Pembebanan	11
2.4.2.1 Beban Mati (Dead Load)	12
2.4.2.2 Beban Hidup (Live Load)	12
2.4.2.3 Beban Gempa (Equake)	13
2.4.2.4 Arah Pembebanan Gempa	17
2.5 Kombinasi Pembebanan	18
2.6 Perencanaan Struktur Portal Utama	18
2.6.1 Balok	18
2.6.2 Kolom	20
2.7 Perencanaan Struktur Bawah	21
2.7.1 Pondasi	21

BAB 3 METODE PERENCANAAN DAN PERHITUNGAN

3.1 Tahap Perencanaan dan Perhitungan	22
3.1.1 Tahap Perencanaan	22
3.1.2 Tahap Perhitungan	22
3.2 Diagram Alir	24

BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Struktur Sekunder	28
4.1.1 Perencanaan Struktur Atap	28
4.1.2 Perencanaan Penulangan Pelat Atap	39
4.1.2.1 Analisa Gaya Dalam	39
4.1.2.2 Perhitungan Tulangan	41

4.1.2.2.1 Penulangan Lapangan Arah X	42
4.1.2.2.2 Penulangan Tumpuan Arah X	43
4.1.2.2.3 Penulangan Lapangan Arah Y	44
4.1.2.2.4 Penulangan Tumpuan Arah Y	45
4.2 Perencanaan Struktur Lantai	48
4.2.2 Perencanaan Penulangan Pelat Lantai	59
4.2.2.1 Analisa Gaya Dalam	59
4.2.2.2 Perhitungan Tulangan	61
4.2.2.2.1 Penulangan Lapangan Arah X	62
4.2.2.2.2 Penulangan Tumpuan Arah X	63
4.2.2.2.3 Penulangan Lapangan Arah Y	64
4.2.2.2.4 Penulangan Tumpuan Arah Y	65
4.3 Perencanaan Struktur Balok Anak	68
4.3.1 Pembebanan	68
4.3.2 Perhitungan Tulangan	70
4.3.2.1 Tulangan Lentur Tumpuan Kiri	70
4.3.2.2 Tulangan Lentur Lapangan	71
4.3.2.3 Tulangan Lentur Tumpuan Kiri	73
4.3.2.4 Penulangan Geser	74
4.4 Perencanaan Tangga	76
4.4.1 Perencanaan Dimensi Tangga	76
4.4.2 Pembebanan Tangga	78
4.4.3 Pembebanan Bordes	78
4.4.4 Analisa Gaya pada Tangga	79

4.4.5 Penulangan Pelat Tangga	82
4.4.5.1 Perhitungan Arah Memanjang	83
4.4.5.2 Perhitungan Arah Melintang	84
4.5 Analisa Struktur Utama	86
4.5.1 Analisa Pembebanan	86
4.5.1.1 Tipe Pembebanan	86
4.5.1.2 Pembebanan Pelat Lantai 2 s/d 6	87
4.5.1.3 Pembebanan Pelat Atap	87
4.5.2 Perhitungan Gempa	87
4.6 Perhitungan Balok Induk	96
4.6.1 Data Perencanaan Tulangan Balok Induk	96
4.6.1.1 Penulangan Tumpuan Kiri	98
4.6.1.2 Penulangan Tumpuan Kanan	100
4.6.1.3 Penulangan Lapangan	102
4.6.2 Perhitungan Momen Kapasitas	105
4.6.3 Perhitungan Penulangan Puntir	107
4.6.4 Perhitungan Penulangan Geser	109
4.7 Perhitungan kolom	117
4.7.1 Data Perencanaan Kolom	117
4.7.2 Pemeriksaan Persyaratan “Strong Coloumn Weak Beam”	119
4.7.3 Syarat Gaya Aksial Kolom	123
4.7.4 Kontrol Reduksi Kekakuan Kolom	124
4.7.5 Panjang Tekuk Kolom	124
4.7.6 Menentukan Panjang Tekuk Kolom	125

4.7.7 Radius Girasi	126
4.7.8 Kontrol Kelangsingan	126
4.7.9 Peninjauan Kolom Akibat Momen	127
4.7.10 Perhitungan Penulangan Geser	129
4.8 Perhitungan Tiang Pancang, Pilecap dan Sloof	132
4.8.1 Perencanaan Tiang Pancang	132
4.8.2 Perencanaan Pilecap	140
4.8.3 Perencanaan Sloof	148

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	153
5.2 Saran	154

Daftar Pustaka

Lampiran