

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Umum.....	8
2.2 Standar Ketahanan Gempa untuk Struktur Gedung.....	9
2.2.2 Parameter Percepatan Spektral Desain	12
2.2.3 Pemilihan Sistem Struktur	13
2.3 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.....	14
2.3.1 Regangan Tarik Neto (ϵ_t).....	16
2.3.2 Batas Tulangan Maksimum	18

2.3.3	Tegangan Tekan Persegi Ekuivalen.....	19
2.4	Persyaratan Pembebanan Minimum.....	19
2.5	Penelitian Terdahulu	22
2.5.1	Analisis Ulang Gedung Awana Condotel Yogyakarta.....	22
2.5.2	Analisis Ulang Gedung JPTK UNS	23
BAB III LANDASAN TEORI.....		22
3.1	Pembebanan pada Bangunan Gedung.....	22
3.1.1	Beban Mati.....	22
3.1.2	Beban Hidup	23
3.1.3	Beban Gempa	23
3.2	Pemodelan SAP2000.....	33
3.3	Kekuatan Struktur Beton Bertulang.....	33
3.3.1	Umum.....	33
3.3.2	Kekuatan perlu	34
3.3.3	Kekuatan nominal	34
3.3.4	Kekuatan desain	35
3.3.5	Asumsi Desain Struktur Beton.....	35
3.4	Analisis Pelat Lantai	36
3.4.1	Pelat satu arah (non-prategang)	37
3.4.2	Pelat dua arah (non-prategang)	37
3.5	Analisis Balok	42
3.5.1	Tulangan lentur balok	42
3.5.2	Tulangan geser balok.....	46
3.5.3	Tulangan torsi / puntir pada balok.....	48
3.6	Analisis Kolom	49

3.6.1	Indeks stabilitas (<i>stability index</i>).....	49
3.6.2	Faktor kelangsingan	50
3.6.3	Faktor panjang efektif (<i>k</i>).....	50
3.6.4	Faktor pembesaran momen (<i>moment magnification factor</i>)	52
3.6.5	Tulangan utama kolom.....	53
3.6.6	Faktor reduksi (ϕ).....	54
3.6.7	Diagram interaksi kolom.....	55
3.6.8	Tulangan geser kolom.....	58
3.7	Analisis Fondasi.....	65
3.7.1	Kebutuhan Fondasi.....	65
3.7.2	Tinjauan Geser	65
3.7.3	Tinjauan Lentur.....	66
BAB IV METODE PENELITIAN		75
4.1	Umum	75
4.2	Data Teknis	75
4.3	Sistematika Kerja	80
4.4	Bagan Alir Penelitian	81
BAB V ANALISIS SISTEM DAN ELEMEN-ELEMEN STRUKTURAL		83
5.1	Perhitungan Pembebanan.....	83
5.1.1	Beban lantai atap.....	83
5.1.2	Beban lantai.....	76
5.1.3	Beban lantai atap ruang utilitas	76
5.1.4	Beban tangga.....	77
5.1.5	Beban dinding	77
5.1.6	Beban <i>Crane</i>	77

5.1.7	Beban gempa.....	78
5.2	Pemodelan Struktur.....	80
5.3	Hasil Analisis Struktur.....	81
5.4	Analisis Elemen Struktur.....	82
5.4.1	Pelat.....	82
5.4.2	Balok Sloof.....	94
5.4.3	Balok Lantai.....	106
5.4.4	Kolom.....	119
5.4.5	Fondasi.....	126
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	142
6.1	Sistem Struktur Bangunan.....	142
6.2	Hasil Perhitungan Analisis Elemen Struktural Bangunan.....	146
6.2.1	Pelat.....	146
6.2.2	Balok.....	147
6.2.2	Kolom.....	167
6.2.3	Fondasi.....	175
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	171
7.1	Kesimpulan.....	171
7.2	Saran.....	171
	DAFTAR PUSTAKA.....	172