

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	II
KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
INTISARI	XI
ABSTRACT.....	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Analisis dan Perancangan	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat Analisis dan Perancangan	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Umum	4
2.2. Perancangan Bangunan Tahan Gempa	4
2.2.1. Sistem Rangka	5
2.3. Struktur Beton Bertulang.....	6
2.4. Tinjauan Analisis dan Perancangan Sejenis.....	6
2.4.1. Perancangan Ulang Laboratorium Bahan Bangunan DTSL FT UGM	6
2.4.2. Perancangan Struktur Gedung Kampus di Sukoharjo	7
2.4.3. Analisis Pergerakan Dinding Penahan Tanah Plaza Andrawina.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1. Analisis Pembebanan	10
3.1.1. Beban Mati	10
3.1.2. Beban Hidup.....	11
3.1.3. Beban Hujan.....	11
3.1.4. Beban Angin.....	12
3.2. Analisis Gempa.....	12
3.3. Metode Perancangan Struktur Beton Bertulang	13
3.3.1. Faktor Reduksi Kekuatan	15
3.4. Analisis Balok.....	15
3.6.1. Balok Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).....	15
3.4.2. Analisis Lentur pada Balok.....	16
3.4.3. Analisis Geser dan Torsi pada Balok.....	18
3.5. Analisis Kolom	23
3.5.1. Kolom Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus	23
3.5.2. Indeks Stabilitas	25



3.5.3.	Faktor Kelangsingan	25
3.5.4.	Faktor Panjang Efektif	26
3.5.5.	Analisis Lentur dan Aksial Kolom.....	28
3.5.6.	Analisis Geser Kolom	30
3.5.7.	Kolom Biaksial	32
3.6.	Analisis Dinding Penahan Tanah	34
3.6.1.	Tekanan Tanah Lateral	36
3.6.2.	Analisis Gaya Gempa Dinding Penahan Tanah	40
3.6.3.	Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah	42
BAB IV	METODE ANALISIS	45
4.1.	Tahapan Analisis dan Perancangan.....	45
4.2.	Lokasi dan Informasi Bangunan.....	48
4.3.	Data Penelitian dan Standar/Peraturan yang Digunakan.....	48
4.4.	Pemodelan Struktur Gedung	49
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	53
5.1.	Analisis Pembebanan	53
5.1.1.	Perhitungan Beban Mati dan Beban Mati Tambahan	53
5.1.2.	Perhitungan Beban Hidup	55
5.1.3.	Perhitungan Beban Angin	55
5.1.4.	Perhitungan Beban Hujan.....	57
5.1.5.	Perhitungan Beban Gempa.....	58
5.2.	Analisis Balok	65
5.2.1.	Perencanaan tulangan longitudinal balok.....	66
5.2.2.	Cek kapasitas penampang tulangan longitudinal	71
5.2.3.	Perhitungan Tulangan Transversal.....	75
5.2.4.	Pengecekan Terhadap Puntir atau Torsi	79
5.2.5.	Hasil Perhitungan Konfigurasi Tulangan	81
5.3.	Analisis Kolom	81
5.3.1.	Menentukan Jenis Kolom.....	82
5.3.2.	Pengecekan Kapasitas Kolom dengan Diagram Interaksi	85
5.3.3.	Pengecekan Biaksial Kolom	90
5.3.4.	Analisis Tulangan Geser Kolom	91
5.3.5.	Hasil Perhitungan Konfigurasi Tulangan Kolom.....	94
5.4.	Analisis Dinding Penahan Tanah	94
5.4.1.	Perhitungan Gaya Lateral.....	95
5.4.2.	Perhitungan Gaya Gempa.....	97
5.4.3.	Perhitungan Stabilitas Dinding Penahan Tanah	98
5.5.	Hasil Perancangan Ulang Elemen Struktur dan Perhitungan Volume Beton. 100	
5.5.1.	Hasil Analisis Balok.....	106
5.5.2.	Hasil Analisis Kolom	117
5.5.3.	Hasil Analisis Dinding Penahan Tanah	121
5.5.4.	Volume Beton Total	122
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	123



6.1.	Kesimpulan.....	123
6.2.	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA		125
LAMPIRAN A.....		127
LAMPIRAN B		170
LAMPIRAN C		189