

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxviii
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah	I-3
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4

BAB II	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Konsep Bangunan Tahan Gempa.....	II-1
2.1.1 Daktilitas.....	II-1
2.1.2 Kekakuan.....	II-3
2.1.3 Kekuatan.....	II-4
2.1.4 Stabilitas	II-5
2.2 Dinding Geser	II-5
2.3 Sistem Ganda Bangunan.....	II-14
2.4 Pembebanan Struktur	II-15
2.5 Peraturan Struktur Gedung Tahan Gempa Indonesia.....	II-19
2.6 Eksentrisitas Stuktur.....	II-34
2.7 Prinsip Geser Bangunan	II-35
2.8 Pengaruh Rasio Redaman.....	II-36
2.9 Pengaruh Kondisi Tanah	II-37
2.10 Penelitian Terdahulu	II-38
2.11 Kerangka Berfikir.....	II-39
2.12 Hipotesis Penelitian.....	II-39
BAB III.....	III-1
METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Diagram Alir	III-1

3.2	Deskripsi Struktur Bangunan.....	III-3
3.3	Variabel Penentu Penelitian.....	III-3
3.4	Prosedur Penelitian.....	III-7
3.4.1	Studi Literatur	III-7
3.4.2	Desain Prarencana Elemen Struktur.....	III-7
3.4.3	Pembebanan Struktur	III-9
3.4.4	Desain dan Pembuatan Model Struktur Rangka	III-10
3.4.5	Analisis Struktur Rangka.....	III-10
3.4.6	Pemodelan Bangunan Sistem Ganda dengan Variabel Penentu Penelitian.....	III-10
3.4.7	Analisis Kemampuan Daya serap Dinding Geser dan Kekakuan Struktur	III-11
3.4.8	Kesimpulan	III-11
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1	Data Perancangan.....	IV-1
4.1.1	Data Bangunan.....	IV-1
4.1.2	Mutu Bahan	IV-2
4.1.3	Data Analisis.....	IV-2
4.2	Data Pembebanan.....	IV-3
4.2.1	Pengaruh Beban Gempa Vertikal.....	IV-3
4.2.2	Kombinasi Pembebanan	IV-4
4.2.3	Beban Gravitasi.....	IV-6

4.2.4	Beban Gempa.....	IV-9
4.3	Permodelan Struktur <i>Open Frame</i>	IV-13
4.3.1	Menerapkan beban.....	IV-15
4.3.2	Memasukan Fungsi Respon Spektra.....	IV-17
4.3.3	Membuat <i>Response Spectrum Case</i>	IV-18
4.4	Analisis Model <i>Open Frame</i>	IV-20
4.4.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-20
4.4.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-23
4.4.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-25
4.4.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-33
4.5	Permodelan Struktur Model 1 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 0%)	IV-37
4.6	Analisis Model Model 1 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 0%).....	IV-40
4.6.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-40
4.6.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-43
4.6.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-46
4.6.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-53
4.6.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-57
4.7	Permodelan Struktur Model 2 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 10%)	IV-63
4.8	Analisis Model 2 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 10%).....	IV-66
4.8.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-66
4.8.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-68

4.8.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-69
4.8.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-72
4.8.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-75
4.9	Permodelan Struktur Model 3 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 20%)	IV-76
4.10	Analisis Model 3 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 20%).....	IV-78
4.10.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-78
4.10.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-80
4.10.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-81
4.10.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-84
4.10.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-87
4.11	Permodelan Struktur Model 4 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 30%)	IV-87
4.12	Analisis Model 4 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 30%).....	IV-90
4.12.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-90
4.12.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-92
4.12.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-93
4.12.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-96
4.12.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-99
4.13	Permodelan Struktur Model 5 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 40%)	IV-99
4.14	Analisis Model 5 (Letak <i>Shear Wall</i> 1 dan Bukaan 40%).....	IV-102
4.14.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-102
4.14.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-104

4.14.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-105
4.14.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-108
4.14.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-111
4.15	Permodelan Struktur Model 6 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 0%)	IV-111
4.16	Analisis Model Model 6 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 0%).....	IV-114
4.16.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-114
4.16.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-117
4.16.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-118
4.16.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-121
4.16.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-124
4.17	Permodelan Struktur Model 7 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 10%) ...	IV-125
4.18	Analisis Model 7 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 10%).....	IV-128
4.18.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-128
4.18.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-130
4.18.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-131
4.18.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-134
4.18.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-137
4.19	Permodelan Struktur Model 8 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 20%) ...	IV-138
4.20	Analisis Model 8 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 20%).....	IV-141
4.20.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-141
4.20.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-143

4.20.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-144
4.20.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-147
4.20.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-150
4.21	Permodelan Struktur Model 9 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 30%) ...	IV-150
4.22	Analisis Model 9 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 30%).....	IV-153
4.22.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-153
4.22.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-155
4.22.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-156
4.22.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-159
4.22.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-162
4.23	Permodelan Struktur Model 10 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 40%) .	IV-162
4.24	Analisis Model 10 (Letak <i>Shear Wall</i> 2 dan Bukaan 40%).....	IV-165
4.24.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-165
4.24.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-167
4.24.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-168
4.24.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-171
4.24.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-174
4.25	Permodelan Struktur Model 11 (Letak <i>Shear Wall</i> 3 dan Bukaan 0%) ...	IV-174
4.26	Analisis Model Model 11 (Letak <i>Shear Wall</i> 3 dan Bukaan 0%).....	IV-177
4.26.1	Analisis <i>Modal Participating Mass Ratios</i>	IV-177
4.26.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-179

4.26.3	Analisis Gaya Geser Gempa.....	IV-180
4.26.4	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	IV-183
4.26.5	Analisis Sistem Ganda Frame Minimal 25% Gaya Lateral	IV-186
4.27	Perbandingan Hasil Analisis Simpangan Antar Lantai	IV-187
4.28	Perbandingan Hasil Analisis Daya Serap	IV-197
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	xxix
LAMPIRAN	xxxii