

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
<i>ABSTRAK</i>.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR TABEL.....	xxvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Batasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Uraian umum	II-1
2.2 Struktur bangunan	II-1
2.3 Stuktur Bangunan Tahan Gempa	II-3
2.4 Sistem Ganda (<i>Dual System</i>)	II-6
2.4.1 Struktur Rangka (<i>Frame</i>)	II-7
2.4.2 Diagram Interaksi Kolom	II-9
2.4.3 Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	II-12
2.4.4 Diagram Interaksi Rangka dan Geser	II-14
2.5 Beban Struktur Bangunan	II-15
2.5.1 Beban Mati (<i>Dead Live</i>) dan <i>Super Imposed Dead Load (SIDL)</i>	II-15
2.5.2 Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	II-16
2.5.3 Beban Gempa (<i>Earthquake Load</i>)	II-17
2.6 Kombinasi pembebanan	II-17
2.7 Persyaratan Umum Perencanaan Bangunan Tahanan Gempa	II-19
2.7.1 Penentuan Faktor Keutamaan Gedung	II-19
2.7.2 Menentukan Wilayah Gempa	II-21
2.7.3 Menentukan Klasifikasi Situs	II-22
2.7.4 Menentukan Koefisien Situs	II-23
2.7.5 Spektrum Respon Desain	II-25

2.7.6	Menentukan Kategori Desain Seismik.....	II-26
2.7.7	Pemilihan Sistem Struktur.....	II-27
2.7.8	Perioda Fundamental Struktur	II-28
2.8	Prosedur Gaya Lateral Ekvivalen.....	II-29
2.8.1	Koefisien Respon Seismik.....	II-29
2.8.2	Gaya Geser Dasar Seismik.....	II-30
2.8.3	Distribusi Vertikal Gaya Gempa	II-30
2.8.4	Skala Gaya Gempa	II-31
2.9	Pengaruh Beban Gempa Horizontal	II-31
2.10	Pengaruh Beban Gempa Vertikal	II-31
2.11	Simpangan Antar Lantai.....	II-31
2.12	Eksentrisitas dan Torsi.....	II-33
2.13	Kerangka Berfikir.....	II-34
2.14	Penelitian Terdahulu	II-36
2.15	Research Gap	II-39
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Pendahuluan.....	III-1
3.2	Data Struktur dan Spesifikasi Material.....	III-4
3.2.1	Data Struktur	III-4
3.2.2	Spesifikasi Material	III-4

3.3	Variable Penelitian.....	III-5
3.3.1	Konfigurasi dan Rasio Dinding Geser	III-5
3.4	Tahapan penelitian	III-8
3.4.1	Studi literatur	III-8
3.4.2	Penentuan Variabel Penelitian	III-8
3.4.3	Perkiraan Awal Dimensi dan Karakteristik Struktur Bangunan.....	III-9
3.4.4	Pembebanan	III-9
3.4.5	Modelisasi Struktur Rangka.....	III-10
3.4.6	Analisis Struktur Rangka.....	III-10
3.4.7	Modelisasi Dinding Geser.....	III-11
3.4.8	Analisis Dinding Geser	III-11
3.4.9	Hasil dan Kesimpulan.....	III-12
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	Pembebanan	IV-2
4.2.1	Kombinasi Pembebanan.....	IV-2
4.2.2	Beban Gravitasi.....	IV-5
4.2.3	Beban Gempa	IV-7

4.3	Permodelan Struktur Tanpa Shearwall.....	IV-11
4.3.1	Input Beban Struktur	IV-12
4.3.2	Beban Gempa Statik.....	IV-12
4.3.3	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum).....	IV-13
4.3.4	Respons Spektrum Case	IV-14
4.4	Analisis Kontrol Struktur Tanpa Shearwall	IV-16
4.4.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-16
4.4.2	Perioda Struktur	IV-18
4.4.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-21
4.4.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-23
4.4.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>	IV-25
4.5	Permodelan Struktur Model 1	IV-29
4.5.1	Input Beban Struktur	IV-30
4.5.2	Beban Gempa Statik.....	IV-31
4.5.3	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum).....	IV-32
4.5.4	Respons Spektrum Case	IV-33
4.6	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 1 Rasio 1	IV-35
4.6.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-35
4.6.2	Perioda Struktur	IV-37
4.6.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-40

4.6.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-42
4.6.5	<i>Story Drift dan Displacement.....</i>	IV-44
4.6.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-48
4.7	Permodelan Struktur Model 2.....	IV-59
4.8	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 1 Rasio 2	IV-60
4.8.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-60
4.8.2	Perioda Struktur	IV-61
4.8.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-62
4.8.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-63
4.8.5	<i>Story Drift dan Displacement.....</i>	IV-64
4.8.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-67
4.9	Permodelan Struktur Model 3.....	IV-68
4.10	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 1 Rasio 3	IV-69
4.10.1	Modal Partisipating Mass Ratio.....	IV-69
4.10.2	Perioda Struktur	IV-70
4.10.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-71
4.10.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-72
4.10.5	<i>Story Drift dan Displacement.....</i>	IV-73
4.10.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-76
4.11	Permodelan Struktur Model 4.....	IV-77

4.12	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 1 Rasio 4	IV-78
4.12.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-78
4.12.2	Perioda Struktur	IV-79
4.12.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-80
4.12.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-81
4.12.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-82
4.12.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-85
4.13	Permodelan Struktur Model 5.....	IV-86
4.14	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 2 Rasio 1	IV-87
4.14.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-87
4.14.2	Perioda Struktur	IV-88
4.14.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-89
4.14.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-90
4.14.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-91
4.14.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-94
4.15	Permodelan Struktur Model 6.....	IV-95
4.16	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 2 Rasio 2	IV-96
4.16.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-96
4.16.2	Perioda Struktur	IV-97
4.16.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-98

4.16.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-99
4.16.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-100
4.16.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-103
4.17	Permodelan Struktur Model 7.....	IV-104
4.18	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 2 Rasio 3	IV-105
4.18.1	<i>Modal Partisipating Mass Ratio</i>	IV-105
4.18.2	Perioda Struktur	IV-106
4.18.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-107
4.18.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-108
4.18.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-109
4.18.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-112
4.19	Permodelan Struktur Model 8.....	IV-113
4.20	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 2 Rasio 4	IV-114
4.20.1	<i>Modal Partisipating Mass Ratio</i>.....	IV-114
4.20.2	Perioda Struktur	IV-115
4.20.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-116
4.20.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-117
4.20.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-118
4.20.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-121
4.21	Permodelan Struktur Model 9.....	IV-122

4.22	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 3 Rasio 1	IV-123
4.22.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-123
4.22.2	Perioda Struktur	IV-124
4.22.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-125
4.22.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-126
4.22.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-127
4.22.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Latera.....	IV-130
4.23	Permodelan Struktur Model 10.....	IV-131
4.24	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 3 Rasio 2	IV-132
4.24.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-132
4.24.2	Perioda Struktur	IV-133
4.24.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-134
4.24.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-135
4.24.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-136
4.24.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-139
4.25	Permodelan Struktur Model 11.....	IV-140
4.26	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 3 Rasio 3	IV-141
4.26.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-141
4.26.2	Perioda Struktur	IV-142
4.26.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-143

4.26.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-144
4.26.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>	IV-145
4.26.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-148
4.27	Permodelan Struktur Model 12.....	IV-149
4.28	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 3 Rasio 4	IV-150
4.28.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-150
4.28.2	Perioda Struktur	IV-151
4.28.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-152
4.28.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-153
4.28.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>	IV-154
4.28.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-157
4.29	Permodelan Struktur Model 13.....	IV-158
4.30	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 4 Rasio 1	IV-159
4.30.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-159
4.30.2	Perioda Struktur	IV-160
4.30.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-161
4.30.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-162
4.30.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>	IV-163
4.30.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-166
4.31	Permodelan Struktur Model 14.....	IV-167

4.32	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 4 Rasio 2	IV-168
4.32.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-168
4.32.2	Perioda Struktur	IV-169
4.32.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-170
4.32.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-171
4.32.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>.....	IV-172
4.32.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-175
4.33	Permodelan Struktur Model 15.....	IV-176
4.34	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 4 Rasio 3	IV-177
4.34.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-177
4.34.2	Perioda Struktur	IV-178
4.34.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-179
4.34.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-180
4.34.5	<i>Story Drift</i> dan <i>Displacement</i>.....	IV-181
4.34.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-184
4.35	Permodelan Struktur Model 16.....	IV-185
4.36	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi 4 Rasio 4	IV-186
4.36.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-186
4.36.2	Perioda Struktur	IV-187
4.36.3	Koefisien Respons Seismic (Cs) dan Eksponen K.....	IV-188

4.36.4	Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-189
4.36.5	<i>Story Drift dan Displacement</i>.....	IV-190
4.36.6	Kontribusi Frame Memikul Minimal 25 % Gaya Lateral.....	IV-193
4.37	Perbandingan Perilaku Struktur Berdasarkan Rasio.....	IV-194
4.37.1	<i>Drift dan Displacement</i>.....	IV-194
4.37.2	Daya Serap.....	IV-196
4.38	Perbandingan Perilaku Struktur Berdasarkan Konfigurasi.....	IV-197
4.38.1	<i>Drift dan Displacement</i>.....	IV-197
4.38.2	Daya Serap.....	IV-199
4.39	Rekap Semua Grafik.....	IV-199
4.39.1	<i>Drift dan Displacement</i>.....	IV-199
4.39.2	Daya Serap.....	IV-201
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA		xxxiv