

DAFTAR ISI**COVER JUDUL****LEMBAR PENGESAHAN i****LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH ii****ABSTRAK iii****ABSTRACT iv****KATA PENGANTAR v****DAFTAR ISI vii****DAFTAR GAMBAR..... xiv****DAFTAR GRAFIK..... xvii****DAFTAR TABEL xxii****BAB I PENDAHULUAN****1.1. Latar Belakang Masalah..... I-1****1.2. Identifikasi Masalah..... I-2****1.3. Perumusan Masalah..... I-2****1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian..... I-3****1.5. Manfaat Penelitian I-3****1.6. Batasan dan Ruang Lingkup Masalah I-3****1.7. Sistematika Penulisan I-4****BAB II TINJAUAN PUSTAKA****2.1. Uraian Umum II-1****2.2. Struktur Bangunan Tahan Gempa..... II-2****2.3. Sistem Struktur Bangunan II-5****2.4. Sistem Ganda II-9**

vii

2.5. Dinding Geser	II-10
2.6. Elemen Beton Struktur Bertulang	II-13
2.6.1 Kolom	II-13
2.6.2 Balok	II-14
2.6.3 Plat	II-15
2.7. Beban Struktur Bangunan	II-16
2.7.1 Beban Mati	II-17
2.7.2 Beban Hidup	II-17
2.7.3 Beban Gempa	II-19
2.8. Persyaratan Umum Perencanaan Ketahanan Gempa	II-20
2.8.1 Penentuan Faktor Keutamaan Gedung	II-20
2.8.2 Menentukan Klasifikasi Situs	II-22
2.8.3 Menentukan Wilayah Gempa	II-23
2.8.4 Menentukan Koefisien Situs	II-24
2.8.5 Spektrum Respon Desain	II-25
2.8.6 Menentukan Kategori Desain Seismik	II-26
2.8.7 Pemilihan Sistem Struktur	II-27
2.9. Prosedur Gaya Lateral Ekuivalen	II-28
2.9.1 Periode Fundamental Struktur	II-28
2.9.2 Koefisien Respon Seismik	II-29
2.9.3 Gaya Geser Dasar Seismik	II-29
2.9.4 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	II-29
2.9.5 Skala Gaya Gempa	II-30
2.10. Kombinasi Pembebanan	II-30
2.11. Respon Perilaku Struktur Bangunan	II-31

2.11.1 Ratio Partisipasi Massa	II-31
2.11.2 Gaya Geser	II-31
2.11.3 Simpangan Antar Lantai	II-32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Diagram Alir	III-1
3.2. Data Struktur	III-3
3.3. Variabel Desain.....	III-3
3.4. Tahapan Penelitian.....	III-5
3.4.1 Desain dan Karakteristik Gedung	III-5
3.4.2 Studi Literatur	III-6
3.4.3 Desain Pendahuluan Elemen Struktur	III-6
3.4.4 Pembebanan Struktur	III-8
3.4.5 Modelisasi Struktur	III-9
3.4.6 Analisis Struktur <i>Frame</i>	III-10
3.4.7 Modelisasi <i>Shearwall</i>	III-10
3.4.8 Analisis Struktur <i>Wall Frame</i>	III-11
3.4.9 Hasil dan Kesimpulan	III-11

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

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 Pengaruh Beban Gempa Vertikal	IV-5

4.2.3 Beban Gravitasi	IV-6
4.2.4 Beban Gempa	IV-8
4.3 Permodelan Struktur Tanpa <i>Shearwall</i>	IV-12
4.3.1 Input Beban Struktur	IV-14
4.3.2 Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-17
4.3.3 Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-22
4.3.4 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs)	IV-26
4.3.5 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-28
4.3.6 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	IV-28
4.3.7 Input Beban Gempa Statik.....	IV-31
4.3.8 Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum)	IV-32
4.3.9 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-33
4.4 Analisis Kontrol Struktur Tanpa <i>Shearwall</i>	IV-35
4.4.1 Modal Partisipating Mass Ratio	IV-35
4.4.2 Gaya Geser Dasar Nominal	IV-40
4.4.3 Deformasi (<i>Total Drift</i>)	IV-42
4.5 Perbandingan Deformasi <i>Open Frame</i> dan <i>Rigid Diafragma</i>.....	IV-45
4.6 Permodelan Struktur Model 1	IV-46
4.6.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-48
4.6.2 Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-54
4.6.3 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs)	IV-58
4.6.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-59
4.6.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	IV-60
4.6.6 Input Beban Gempa Statik.....	IV-62
4.6.7 Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum)	IV-64
4.6.8 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-65

4.7 Permodelan Struktur Model 2	IV-66
4.7.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-68
4.7.2 Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-73
4.7.3 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs)	IV-77
4.7.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-79
4.7.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	IV-79
4.7.6 Input Beban Gempa Statik.....	IV-82
4.7.7 Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum)	IV-84
4.7.8 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-85
4.8 Permodelan Struktur Model 3	IV-86
4.8.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-88
4.8.2 Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-94
4.8.3 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs)	IV-98
4.8.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-100
4.8.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	IV-100
4.8.6 Input Beban Gempa Statik.....	IV-103
4.8.7 Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum)	IV-104
4.8.8 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-105
4.9 Permodelan Struktur Model 4	IV-107
4.9.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-109
4.9.2 Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-115
4.9.3 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs)	IV-119
4.9.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-120
4.9.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	IV-121
4.9.6 Input Beban Gempa Statik.....	IV-123
4.9.7 Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum)	IV-125

4.9.8 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-126
4.10 Analisis Kontrol Struktur Model 1	IV-128
4.10.1 Modal Partisipating Mass Ratio	IV-128
4.10.2 Gaya Geser Dasar Nominal	IV-134
4.10.3 Deformasi (<i>Total Drift</i>)	IV-136
4.10.4 Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% pada <i>Frame</i>	IV-139
4.10.5 Gaya Geser Tiap Lantai	IV-139
4.11 Analisis Kontrol Struktur Model 2	IV-140
4.11.1 Modal Partisipating Mass Ratio	IV-140
4.11.2 Gaya Geser Dasar Nominal	IV-146
4.11.3 Deformasi (<i>Total Drift</i>)	IV-148
4.11.4 Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% pada <i>Frame</i>	IV-151
4.11.5 Gaya Geser Tiap Lantai	IV-151
4.12 Analisis Kontrol Struktur Model 3	IV-152
4.12.1 Modal Partisipating Mass Ratio	IV-152
4.12.2 Gaya Geser Dasar Nominal	IV-160
4.12.3 Deformasi (<i>Total Drift</i>)	IV-162
4.12.4 Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% pada <i>Frame</i>	IV-165
4.12.5 Gaya Geser Tiap Lantai	IV-166
4.13 Analisis Kontrol Struktur Model 4	IV-167
4.13.1 Modal Partisipating Mass Ratio	IV-167
4.13.2 Gaya Geser Dasar Nominal	IV-174
4.13.3 Deformasi (<i>Total Drift</i>)	IV-176
4.13.4 Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% pada <i>Frame</i>	IV-179
4.13.5 Gaya Geser Tiap Lantai	IV-180
4.14 Perbandingan Perpindahan 6 Model Bangunan	IV-181

4.15 Analisis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i>.....	IV-182
4.15.1 Model 1 (Variasi <i>Shearwall</i> Letak 1 dan Tebal 1)	IV-183
4.15.2 Model 2 (Variasi <i>Shearwall</i> Letak 1 dan Tebal 2)	IV-202
4.15.3 Model 3 (Variasi <i>Shearwall</i> Letak 2 dan Tebal 1)	IV-221
4.15.4 Model 4 (Variasi <i>Shearwall</i> Letak 2 dan Tebal 2)	IV-240
4.16 Perbandingan Hasil Analisis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i>.....	IV-259
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

