
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxix
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 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-4

BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	II-1
2.1 Uraian Umum	II-1
2.2 Struktur Bangunan.....	II-2
2.3 Struktur Bangunan Tahan Gempa	II-3
2.4 Kekuatan.....	II-4
2.5 Kekakuan.....	II-4
2.6 Stabilitas	II-5
2.7 Daktilitas.....	II-7
2.8 Beban Struktur Bangunan.....	II-8
2.8.1 Beban Mati.....	II-9
2.8.2 Beban Hidup.....	II-10
2.8.3 Beban Angin.....	II-11
2.8.4 Beban Gempa.....	II-12
2.8.5 Beban Khusus	II-13
2.9 Pemodelan Struktur Bangunan	II-13
2.10 Sistem Ganda (<i>Dual System</i>)	II-16
2.11 Dinding Geser (<i>Shearwall</i>).....	II-18
2.12 Elemen Struktur Beton	II-21
2.12.1 Kolom	II-21

2.12.2	Balok.....	II-22
2.12.3	Pelat	II-23
2.13	Persyaratan Umum Perencanaan Gempa.....	II-24
2.13.1	Penentuan Faktor Keutamaan Gedung	II-24
2.13.2	Menentukan Klasifikasi Situs	II-26
2.13.3	Menentukan Wilayah Gempa	II-27
2.13.4	Menentukan Koefisien Situs	II-29
2.13.5	Spektrum Respon Desain	II-30
2.13.6	Menentukan Kategori Desain Seismik	II-31
2.13.7	Pemilihan Sistem Struktur	II-32
2.14	Prosedur Gaya Lateral Ekvivalen	II-33
2.14.1	Periode Fundamental Struktur	II-33
2.14.2	Koefisien Respon Seismik	II-34
2.14.4	Gaya Geser Dasar Seismik	II-35
2.14.4	Skala Gaya Gempa.....	II-36
2.15	Kombinasi Pembebanan	II-36
2.16	Gaya Geser	II-37
2.17	Simpangan Antar Lantai	II-37
2.18	Mutu Beton	II-38
2.19	Kerangka Berpikir	II-39
2.20	Penelitian Terdahulu	II-41

2.21	Research Gap.....	II-44
BAB III		III-1
METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Metodologi Pembahasan	III-1
3.2	Data Struktur	III-4
3.3	Variabel Desain	III-5
3.4	Tahapan Penelitian	III-7
3.4.1	Pendekatan Penelitian.....	III-8
3.4.2	Desain dan Karakteristik Gedung	III-8
3.4.3	Studi Literatur.....	III-8
3.4.4	Desain Pendahuluan Elemen Struktur	III-9
3.4.5	Pembebanan Struktur.....	III-11
3.4.6	Pemodelan Struktur	III-12
3.4.7	Analisis Struktur Frame.....	III-12
3.4.8	Modelisasi Dinding Geser (<i>Shearwall</i>)	III-13
3.4.9	Analisis Struktur <i>Wall Frame</i>	III-13
3.4.10	Hasil dan Kesimpulan.....	III-13
BAB IV		IV-1
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-3
4.2	Pembebanan.....	IV-3
4.2.1	Kombinasi Pembebanan	IV-3
4.2.2	Pengaruh Beban Gempa Vertikal	IV-5
4.2.3	Pembebanan Gravitasi	IV-6
4.2.4	Pembebanan gempa	IV-9
4.3	Pemodelan Struktur Tanpa <i>Shearwall</i>	IV-17
4.3.1	Input Beban Struktur.....	IV-18
4.3.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-19
4.3.3	Perhitungan Berat Seismik Efektif.....	IV-23
4.3.4	Perhitungan Koefisien Respon Seismik (C_s).....	IV-28
4.3.5	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-29
4.3.6	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-30
4.3.7	Input Beban Gempa Statik.....	IV-32
4.3.8	Input Beban Gempa Dinamik (<i>Respon Spectrum</i>).....	IV-33
4.3.9	Respon Spektrum <i>Case</i>	IV-34
4.4	Analisis Kontrol Struktur Tanpa <i>Shearwall</i> (<i>Open Frame</i>).....	IV-35
4.4.1	Modal Partisipating Mass Ratio	IV-35
4.4.2	Gaya Geser Dasar Nominal	IV-37
4.4.3	Simpangan Antar Lantai (<i>Drift</i>)	IV-41

4.5	Pemodelan Struktur <i>Shearwall</i> (Konfigurasi 1)	IV-45
4.5.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-46
4.5.2	Perhitungan Koefisien Respon Seismik (Cs).....	IV-50
4.5.3	Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-51
4.5.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-55
4.5.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-56
4.5.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-59
4.5.7	Input Beban Gempa Dinamik (<i>Respon Spectrum</i>)	IV-59
4.5.8	Respon Spektrum <i>Case</i>	IV-60
4.5.9	Gaya Geser Dasar Nominal	IV-61
4.5.10	Simpangan Antar Lantai (<i>Drift</i>).....	IV-65
4.5.11	Pengecekan Torsi dan Eksentrisitas.....	IV-70
4.5.12	Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% Pada Frame.....	IV-78
4.5.13	Gaya Geser Tiap Lantai	IV-79
4.6	Pemodelan Struktur <i>Shearwall</i> (Konfigurasi 2)	IV-80
4.6.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-82
4.6.2	Perhitungan Koefisien Respon Seismik (Cs).....	IV-85
4.6.3	Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-86
4.6.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-91
4.6.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-92
4.6.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-95

4.6.7	Input Beban Gempa Dinamik (<i>Respons Spectrum</i>)	IV-95
4.6.8	Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-96
4.6.9	Gaya Geser Dasar Nominal	IV-97
4.6.10	Simpangan Antar Lantai (<i>Drift</i>).....	IV-101
4.6.11	Pengecekan Torsi dan Eksentrisitas.....	IV-105
4.6.12	Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% Pada Frame.....	IV-114
4.6.13	Gaya Geser Tiap Lantai	IV-115
4.7	Pemodelan Struktur <i>Shearwall</i> (Konfigurasi 3)	IV-117
4.7.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur.....	IV-118
4.7.2	Perhitungan Koefisien Respon Seismik (C_s).....	IV-121
4.7.3	Perhitungan Berat Seismik Efektif	IV-123
4.7.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V)	IV-128
4.7.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-129
4.7.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-131
4.7.7	Input Beban Gempa Dinamik (<i>Respons Spectrum</i>)	IV-132
4.7.8	Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-133
4.7.9	Gaya Geser Dasar Nominal	IV-134
4.7.10	Simpangan Antar Lantai (<i>Drift</i>).....	IV-138
4.7.11	Pengecekan Torsi dan Eksentrisitas.....	IV-142
4.7.12	Pengecekan Sistem Ganda Minimum 25% Pada Frame.....	IV-151
4.7.13	Gaya Geser Tiap Lantai	IV-152

4.8. Analisis Tinggi Efektif Shearwall dengan Variasi Ketinggian Bangunan....	IV-155
4.8.1 Konfigurasi 1 (Untuk 30 Lantai)	IV-155
4.8.2 Konfigurasi 1 (Untuk 27 Lantai)	IV-159
4.8.3 Konfigurasi 1 (Untuk 24 Lantai)	IV-163
4.8.4 Konfigurasi 1 (Untuk 21 Lantai)	IV-166
4.8.5 Konfigurasi 1 (Untuk 18 Lantai)	IV-170
4.8.6 Konfigurasi 1 (Untuk 15 Lantai)	IV-173
4.8.7 Konfigurasi 1 (Untuk 12 Lantai)	IV-176
4.8.8 Konfigurasi 1 (Untuk 9 Lantai)	IV-179
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	xxx
LAMPIRAN	xxxii