

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dinding Geser (<i>Shear wall</i>).....	5
2.2 Elemen Struktur Dinding Geser.....	6
2.3 Pembebanan Struktur Bangunan.....	6
2.3.1 Beban Mati (DL).....	7
2.3.2 Beban Hidup (LL).....	7
2.3.3 Beban Gempa (EQ).....	8
2.3.4 Kombinasi Pembebanan.....	11
2.3.5 Respons Spektrum.....	11
2.3.6 Kategori Risiko Bangunan dan Faktor Keutamaan Gempa.....	12
2.3.7 Pemilihan Sistem Struktur.....	14
2.4 Analisis Apartemen Terhadap Beban Gempa.....	14
2.4.1 Periode Pendekatan Fundamental (T_a).....	15
2.4.2 Simpangan Antar Lantai.....	16
2.5 Level Kinerja Struktur.....	18
2.6 Metode <i>Time History</i> (Riwayat Waktu).....	21

2.7	Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		25
3.1	Alur Penelitian.....	25
3.2	Keterangan Bagan Alir.....	26
3.2.1	Studi Literatur.....	26
3.2.2	Penentuan <i>Layout</i> dan Dimensi Gedung.....	26
3.2.3	<i>Preliminary Design</i> , Input Data Struktur dan Pembebanan.....	27
3.2.4	Beban Gempa Rencana.....	28
3.2.5	Pemodelan Struktur.....	29
3.2.6	Analisis dan Pembahasan.....	30
3.2.7	Kesimpulan dan Saran.....	30
BAB IV PEMODELAN STRUKTUR.....		31
4.1	Sistem Struktur.....	31
4.2	Modelisasi Struktur.....	31
4.3	Data Perencanaan Struktur.....	31
4.4	Pembebanan Struktur.....	32
4.4.1	Beban Mati (DL).....	32
4.4.2	Beban Mati Tambahan (SDL).....	32
4.4.3	Beban Hidup (LL).....	32
4.4.4	Beban Gempa Rencana (EQ).....	33
4.4.5	Kombinasi Pembebanan.....	35
4.5	Pemodelan Struktur.....	35
4.6	Analisis Struktur Tanpa Dinding Geser.....	36
4.6.1	Perioda Struktur.....	36
4.6.2	Analisis Gaya Geser Dasar.....	37
4.6.3	Analisis Simpangan Antar Lantai.....	38
4.6.4	Analisis Modal Partisipasi Massa.....	40
4.7	Pemodelan Struktur Dengan Dinding Geser.....	41
4.7.1	<i>Bearing Wall</i>	41
4.7.2	<i>Frame Wall</i>	42
4.7.2	<i>Core Wall</i>	43
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		44

5.1	Perioda Struktur.....	44
5.2	Simpangan Antar Lantai Struktur.....	45
5.3	Level Kinerja Struktur.....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
6.1	Kesimpulan.....	64
6.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Beban Hidup Terdistribusi Merata Minimum.....	7
Tabel 2.2	Faktor Arah Angin Kd.....	9
Tabel 2.3	Koefisien Eksposur Tekanan Velositas.....	9
Tabel 2.4	Koefisien Tekan Internal.....	10
Tabel 2.5	Koefisien Tekan Dinding.....	10
Tabel 2.6	Data Gempa Lombok.....	11
Tabel 2.7	Kategori Risiko Bangunan Gedung dan non Gedung.....	12
Tabel 2.8	Faktor Keutamaan Gempa.....	14
Tabel 2.9	R, C_d untuk Sistem Penahan Gaya Gempa.....	14
Tabel 2.10	Nilai Parameter Periode Pendekatan C_t dan α	16
Tabel 2.11	Koefisien untuk Batas Atas pada Periode yang Dihitung.....	16
Tabel 2.12	Simpangan antar Lantai Ijin, $\Delta_a^{a,b}$	18
Tabel 2.13	<i>Deformation Limit</i> Berbagai Kinerja ATC-40.....	20
Tabel 2.14	Koefisien Situs, F_{PGA}	21
Tabel 2.15	Faktor Keutamaan Gempa, I_e	22
Tabel 2.16	Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode Pendek.....	22
Tabel 2.17	Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada Periode 1 Detik.....	22
Tabel 2.18	Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 4.1	Kombinasi Pembebanan.....	35
Tabel 4.2	Dimensi Struktur.....	36
Tabel 4.3	Periode Struktur Tanpa Dinding Geser.....	36
Tabel 4.4	Penentuan Periode Struktur Tanpa Dinding Geser.....	37
Tabel 4.5	Perbandingan Gaya Geser.....	38
Tabel 4.6	Simpangan Antar Lantai Arah X.....	39
Tabel 4.7	Simpangan Antar Lantai Arah Y.....	39
Tabel 4.8	Modal Partisipasi Massa.....	40
Tabel 5.1	Periode Struktur.....	44

Tabel 5.2	Simpangan Gempa Lombok Struktur Tanpa Dinding Geser (LTD).....	45
Tabel 5.3	Simpangan Gempa California Struktur Tanpa Dinding Geser (CTD).....	46
Tabel 5.4	Simpangan Gempa Northridge Struktur Tanpa Dinding Geser (NTD).....	46
Tabel 5.5	Simpangan Gempa Lombok Struktur <i>Bearing Wall</i> (LBW).....	47
Tabel 5.6	Simpangan Gempa California Struktur <i>Bearing Wall</i> (CBW).....	48
Tabel 5.7	Simpangan Gempa Northridge Struktur <i>Bearing Wall</i> (NBW).....	48
Tabel 5.8	Simpangan Gempa Lombok Struktur <i>Frame Wall</i> (LFW).....	49
Tabel 5.9	Simpangan Gempa California Struktur <i>Frame Wall</i> (CFW).....	50
Tabel 5.10	Simpangan Gempa Northridge Struktur <i>Frame Wall</i> (NFW).....	50
Tabel 5.11	Simpangan Gempa Lombok Struktur <i>Core Wall</i> (LCW).....	51
Tabel 5.12	Simpangan Gempa California Struktur <i>Core Wall</i> (CCW).....	52
Tabel 5.13	Simpangan Gempa Northridge Struktur <i>Core Wall</i> (NCW).....	52
Tabel 5.14	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa Lombok Arah X.....	61
Tabel 5.15	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa Lombok Arah Y.....	62
Tabel 5.16	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa California Arah X.....	62
Tabel 5.17	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa California Arah Y.....	62
Tabel 5.18	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa Northridge Arah X.....	62
Tabel 5.19	Level Kinerja Struktur Akibat Gempa Northridge Arah Y.....	63
Tabel 5.20	Level Kinerja Struktur Akibat Pembesaran Deformasi Maskimal.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Struktur Dinding Geser pada Gedung.....	2
Gambar 2.1	Bearing wall (a), Frame wall (b), Core wall (c).....	5
Gambar 2.2	Penentuan Simpangan antar Lantai.....	17
Gambar 2.3	Defleksi Lateral.....	19
Gambar 2.4	Kurva Kapasitas.....	20
Gambar 3.1	Flowchart Tahap Penelitian.....	25
Gambar 3.2	Denah Struktur Bangunan.....	27
Gambar 3.3	Akselerogram Gempa California (2014).....	29
Gambar 3.4	Akselerogram Gempa Northridge (1994).....	29
Gambar 4.1	Akselerogram Gempa California (2014).....	34
Gambar 4.2	Akselerogram Gempa Northridge (1994).....	34
Gambar 4.3	Denah Bearing Wall.....	41
Gambar 4.4	Denah Frame Wall.....	42
Gambar 4.5	Denah Core Wall.....	43
Gambar 5.1	Kurva Simpangan Geser Tanpa Dinding Geser Arah X.....	53
Gambar 5.2	Kurva Simpangan Geser Tanpa Dinding Geser Arah Y.....	54
Gambar 5.3	Kurva Simpangan Geser Bearing Wall Arah X.....	54
Gambar 5.4	Kurva Simpangan Geser Bearing Wall Arah Y.....	55
Gambar 5.5	Kurva Simpangan Geser Frame Wall Arah X.....	55
Gambar 5.6	Kurva Simpangan Geser Frame Wall Arah Y.....	56
Gambar 5.7	Kurva Simpangan Geser Core Wall Arah X.....	56
Gambar 5.8	Kurva Simpangan Geser Core Wall Arah Y.....	57
Gambar 5.9	Kurva Simpangan Geser Gempa Lombok Arah X.....	57
Gambar 5.10	Kurva Simpangan Geser Gempa Lombok Arah Y.....	58
Gambar 5.11	Kurva Simpangan Geser Gempa California Arah X.....	58
Gambar 5.12	Kurva Simpangan Geser Gempa California Arah Y.....	59
Gambar 5.13	Kurva Simpangan Geser Gempa Northridge Arah X.....	59
Gambar 5.14	Kurva Simpangan Geser Gempa Northridge Arah Y.....	60

Gambar 5.15	Kurva Simpangan Geser Arah X.....	60
Gambar 5.16	Kurva Simpangan Geser Arah X.....	61

 itenas library