

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Perencanaan Struktur Tahan Gempa	6
2.2 Pengaruh Gempa Terhadap Bangunan.....	6
2.3 Kinerja Bangunan Gedung.....	8
2.4 Simpangan dan Simpangan Antar Lantai.....	11
2.5 Dinding Geser	12
2.6 Pembebanan	17
2.7 Aspek Bangunan Gedung Terhadap Beban Gempa	19
2.7.1 Kategori Risiko Struktur	19

2.7.2	Faktor Keutamaan Gedung.....	20
2.7.3	Koefisien Modifikasi Respon.....	21
2.7.4	Perioda Getar Alami Struktur.....	21
2.7.5	Klasifikasi Situs.....	23
2.7.6	Parameter Percepatan Gempa.....	23
2.7.7	Kategori Desain Seismik.....	26
2.7.8	Geser Dasar Seismik.....	26
2.8	Metode Analisis Beban Gempa.....	27
2.9	Evaluasi Kinerja Struktur.....	29
2.10	Program SAP2000.....	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Lokasi Penelitian.....	34
3.2	Diagram Alir Penelitian.....	35
3.3	Tahapan Penelitian.....	36
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Data Struktur.....	54
4.2	Pemodelan Struktur Pada SAP2000 v.14.....	56
4.3	Pembebanan.....	59
4.3.1	Pembebanan Gedung.....	59
4.3.2	Berat Struktur Gedung.....	60
4.3.3	Kombinasi Pembebanan.....	65
4.4	Analisis Dinamik Respons Spektrum.....	65
4.5	Perioda Getar Alami Struktur.....	67
4.6	Kontrol Gaya Geser Dasar.....	69
4.7	Hasil Analisis.....	75
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		88
5.1	Simpulan.....	88
5.2	Implikasi dan Rekomendasi.....	88
DAFTAR PUSTAKA		xv
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simpangan (Δ) dan Simpangan Antar Lantai (δ)	11
Gambar 2.2 Bearing Wall.....	13
Gambar 2.3 Frame Wall.....	14
Gambar 2.4 Core Wall	14
Gambar 2.5 Posisi Dinding Geser Melintang Bangunan	15
Gambar 2.6 Kondisi Dinding Geser Menerima Gaya Lateral.....	16
Gambar 2.7 Spektrum Respons Desain.....	25
Gambar 2.8 Level Kinerja Struktur Berdasarkan ATC-40.....	30
Gambar 3.1 Lokasi Apartemen Landmark	34
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	35
Gambar 3.3 Lanjutan Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 3.4 Model 3D Tower A dan Tower B Gedung Apartemen Landmark.....	38
Gambar 3.5 Denah Lantai 1 Tower B	38
Gambar 3.6 Denah Lantai 2 Tower B	39
Gambar 3.7 Denah Lantai 3 sampai Lantai 13 Tower B.....	39
Gambar 3.8 Denah Lantai 14 Sampai Lantai Atap Tower B	40
Gambar 3.9 Denah Kolom Gedung Tanpa Dinding Geser Lantai Dasar Sampai Lantai 13 Tipe A	40
Gambar 3.10 Denah Kolom Gedung Tanpa Dinding Geser 14 Sampai Lantai Atap Tipe A.....	41
Gambar 3.11 Denah Kolom dan Dinding Geser Eksisting Lantai Dasar Sampai Lantai 13 Tipe B.....	41
Gambar 3.12 Denah Kolom dan Dinding Geser Eksisting Lantai 14 Sampai Lantai Atap Tipe B	42
Gambar 3.13 Denah Kolom dan Dinding Geser Bagian Luar Lantai Dasar Sampai Lantai 13 Tipe C.....	42
Gambar 3.14 Denah Kolom dan Dinding Geser Bagian Luar Lantai 14 Sampai Lantai Atap Tipe C	43
Gambar 3.15 Denah Kolom dan Dinding Geser Melintang Lantai Dasar Sampai Lantai 13 Tipe D	43

Gambar 3.16 Denah Kolom dan Dinding Geser Melintang Lantai 14 Sampai Lantai Atap Tipe D.....	44
Gambar 3.17 Diagram Alir Membuat Respon Spektrum.....	50
Gambar 4.1 Denah Lantai 1	54
Gambar 4.2 Denah Lantai 2	54
Gambar 4.3 Denah Lantai 3 Sampai Lantai 13	55
Gambar 4.4 Denah Lantai 14 Sampai Lantai Atap	55
Gambar 4.5 Pemodelan Tiga Dimensi Gedung Apartemen landmark.....	56
Gambar 4.6 Pemodelan Tiga Dimensi Gedung Apartemen Landmark Tanpa Dinding Geser (Tipe A).....	57
Gambar 4.7 Pemodelan Tiga Dimensi Gedung Apartemen Landmark Dinding Geser Eksisting (Tipe B).....	57
Gambar 4.8 Pemodelan Tiga Dimensi Gedung Apartemen Landmark Dinding Geser Di Bagian Luar Bangunan (Tipe C).....	58
Gambar 4.9 Pemodelan Tiga Dimensi Gedung Apartemen Landmark Dinding Geser Melintang Bangunan (Tipe D).....	58
Gambar 4.10 Grafik Respons Spektrum Bandung Tanah Lunak.....	67
Gambar 4.11 Perbandingan Simpangan Pada Arah X.....	82
Gambar 4.12 Perbandingan Simpangan Pada Arah Y	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simpangan Antar Lantai Ijin (Δa)	12
Tabel 2.2 Kategori Risiko Bangunan Gedung dan Non Gedung	19
Tabel 2.3 Faktor Keutamaan Gempa.....	21
Tabel 2.4 Koefisien Modifikasi Respon.....	21
Tabel 2.5 Koefisien Untuk Batas Atas Pada Perioda yang Dihitung	22
Tabel 2.6 Nilai Parameter Perioda Pendekatan C_t dan x	22
Tabel 2.7 Klasifikasi Situs	23
Tabel 2.8 Koefisien Situs (F_a).....	24
Tabel 2.9 Koefisien Situs (F_v).....	24
Tabel 2.10 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Perioda Pendek	26
Tabel 2.11 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Perioda 1 detik	26
Tabel 2.12 Batasan Rasio Drift Atap Menurut ATC-40	31
Tabel 3.1 Dekripsi Gedung Apartemen Landmark	37
Tabel 3.2 Berat Jenis Material.....	45
Tabel 3.3 Beban Mati Tambahan	45
Tabel 3.4 Tipe Pelat Lantai	46
Tabel 3.5 Tipe Balok	46
Tabel 3.6 Tipe Kolom	46
Tabel 3.7 Elemen Dinding Geser	48
Tabel 3.8 Beban Hidup (Live Load)	49
Tabel 4.1 Berat Total Struktur Gedung Apartemen Landmark (Tanpa Dinding Geser)	61
Tabel 4.2 Berat Total Struktur Gedung Apartemen Landmark (Dinding Geser Eksisting).....	62
Tabel 4.3 Berat Total Struktur Gedung Apartemen Landmark (Dinding Geser Berada Di Bagian Luar)	63
Tabel 4.4 Berat Total Struktur Gedung Apartemen Landmark (Dinding Geser Melintang Bangunan).....	64

Tabel 4.5 Periode dan Percepatan Respon Spektrum Desain.....	66
Tabel 4.6 Perioda Getar Struktur.....	68
Tabel 4.7 Perhitungan Faktor Skala Pemodelan Tipe A	70
Tabel 4.8 Perhitungan Faktor Skala Pemodelan Tipe B	71
Tabel 4.9 Perhitungan Faktor Skala Pemodelan Tipe C	73
Tabel 4.10 Perhitungan Faktor Skala Pemodelan Tipe D	75
Tabel 4.11 Tabel Pengecekan Simpangan Antar Lantai Tipe A	76
Tabel 4.12 Tabel Pengecekan Simpangan Antar Lantai Tipe B	77
Tabel 4.13 Tabel Pengecekan Simpangan Antar Lantai Tipe C	78
Tabel 4.14 Tabel Pengecekan Simpangan Antar Lantai Tipe D	79
Tabel 4.15 Simpangan Arah x Gedung Apartemen Landmark	80
Tabel 4.16 Simpangan Arah y Gedung Apartemen Landmark	81

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kartu Asistensi
- Lampiran 2 : Peta Hazard Gempa
- Lampiran 3 : Gambar Struktur
- Lampiran 4 : Pengecekan