



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Terdahulu	5
2.2 Keaslian Penelitian	6
BAB 3 LANDASAN TEORI	7
3.1 Perencanaan Bangunan Tahan Gempa	7
3.2 Kategori Risiko dan Faktor Keutamaan Gempa	7
3.3 Pembebanan	7
3.3.1 Beban Hidup	7
3.3.2 Beban Mati	8
3.3.3 Beban Gempa	8
3.3.4 Kombinasi Beban Metode Ultimit	8
3.3.5 Partisipasi Massa Ragam	8
3.4 Spektrum Respons	8
3.4.1 Parameter Percepatan Gempa	9



3.4.2	Desain Spektrum Respons	10
3.4.3	Kategori Desain Seismik.....	11
3.4.4	Batasan Periode Fundamental Struktur (T).....	12
3.4.5	Perhitungan Geser Dasar Seismik.....	12
3.5	Analisis Riwayat Waktu (<i>Time History</i>).....	13
3.5.1	Pemilihan dan Modifikasi Gerak Tanah	13
3.5.2	Prosedur Pencocokan Secara Spektral	14
3.6	Analisis Respons Dinamik.....	15
3.6.1	Gaya Geser Dasar (<i>Base Shear</i>).....	15
3.6.2	Simpangan.....	15
3.6.3	Kontrol Ketidakberaturan Horizontal	17
3.6.4	Kontrol Ketidakberaturan Vertikal	18
3.7	Level Kinerja Struktur Menurut ATC-40	19
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	20
4.1	Lokasi penelitian.....	20
4.2	Prosedur penelitian.....	20
4.3	Data Penelitian	23
4.3.1	Data Bangunan	24
4.3.2	Data Material.....	25
4.4	Standar yang Digunakan	25
4.5	Pembebanan	25
4.5.1	Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	25
4.5.2	Beban Mati Tambahan (<i>Additional Dead Load</i>).....	26
4.5.3	Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	26
4.5.4	Beban Gempa (<i>Seismic Load</i>).....	27
4.5.5	Kombinasi Pembebanan.....	30
4.6	Pemodelan Struktur.....	31
4.6.1	<i>Define Material</i>	31
4.6.2	<i>Define section properties</i>	32
4.6.3	Pemodelan elemen struktur gedung	39
4.6.4	Pembebanan dan Kombinasi Beban.....	40
4.7	Prosedur Analisis Riwayat Waktu (<i>Time History</i>).....	45
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54



5.1 Analisis Beban Gempa.....	54
5.1.1 Bentuk Ragam (<i>Mode Shape</i>)	54
5.1.2 Partisipasi massa dan parameter respons terkombinasi	55
5.1.3 Periode Fundamental Struktur (<i>T</i>).....	57
5.1.4 Gaya geser dasar seismik	58
5.1.5 Simpangan Antarlantai.....	60
5.1.6 Ketidakberaturan Torsi.....	62
5.1.7 Ketidakberaturan Kekakuan Tingkat Lunak	64
5.2 Analisis Linear Riwayat Waktu	65
5.2.1 <i>Mean Matched Response Spectrum</i>	65
5.2.2 Gaya geser dasar (<i>Base Shear</i>).....	69
5.2.3 Perpindahan (<i>Displacement</i>)	72
5.2.4 Simpangan Antarlantai.....	74
5.2.5 Ketidakberaturan torsi	77
5.3 Perbandingan Hasil Analisis Spektrum Respons dengan Analisis Riwayat Waktu ..	81
5.3.1 Gaya Geser Dasar (<i>Base Shear</i>) Maksimum.....	81
5.3.2 Perpindahan (<i>Displacement</i>)	82
5.3.3 Simpangan Antarlantai.....	82
5.4 Level Kinerja Struktur Menurut ATC-40	83
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
6.1 Kesimpulan	85
6.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
Lampiran	90