

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Keaslian Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Umum Gempa .....	4
2.2 Tinjauan Umum Koefisien Modifikasi Respons .....	5
2.3 Tinjauan Umum Identifikasi Struktur .....	7
2.4 Tinjauan Umum Spektrum Respons ( <i>Response Spectrum</i> ).....	8
2.5 Tinjauan Umum Analisis Struktur Gedung.....	9
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
3.1 Konsep Bangunan Tahan Gempa .....	11
3.1.1 Desain Kapasitas ( <i>Capacity Design</i> ) .....	12
3.1.2 Daktilitas .....	13
3.1.3 Koefisien Modifikasi Respons, $R$ .....	14
3.2 Teori Dinamik Struktur .....	16
3.2.1 Metode Analisis Statik.....	17

3.2.2 Metode Analisis Dinamik .....	18
3.3 Karakteristik Dinamik Struktur .....	19
3.3.1 Massa .....	19
3.3.2 Kekakuan ( $K$ ) .....	20
3.3.3 Redaman ( $c$ ) .....	21
3.3.4 Derajat Kebebasan ( <i>Degree of Freedom, DOF</i> ) .....	21
3.4 Jenis Sistem Struktur .....	25
3.4.1 Sistem Portal Beton Bertulang ( <i>frame</i> ) .....	26
3.4.2 Sistem Struktur Dinding Geser ( <i>shear wall / cantilever wall</i> ) .....	27
3.4.3 Sistem Ganda Beton Bertulang .....	28
3.5 Desain Pembebanan ( <i>Loading Design</i> ) .....	29
3.5.1 Beban Mati ( <i>dead load</i> ) .....	29
3.5.2 Beban Hidup ( <i>live load</i> ) .....	30
3.5.3 Beban Gempa (Berdasarkan SNI 03-1726-2012) .....	30
3.6 Analisis Spektrum Respons .....	42
3.6.1 Analisis Modal .....	42
3.6.2 <i>Mass Participating Ratio</i> .....	43
3.6.3 Penjumlahan Ragam .....	43
3.6.4 Syarat Gaya Geser Dasar .....	43
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
4.1 Deskripsi Gedung (Model Struktur) .....	44
4.2 Parameter Struktur dan Material .....	47
4.3 Alur Penelitian .....	47
4.4 Peraturan yang Digunakan .....	51
4.5 Asumsi Pemodelan Bangunan .....	52
<b>BAB V ANALISIS DESAIN STRUKTUR .....</b>	<b>65</b>
5.1 Pembebanan .....	65
5.1.1 Beban Mati ( <i>Dead Load, DL</i> ) .....	65
5.1.2 Beban Hidup ( <i>Live Load, LL</i> ) .....	67
5.1.3 Waktu Getar Alami Struktur .....	68

5.1.4 Beban Gempa.....	70
5.2 Analisis Beban Seismik.....	84
5.2.1 Penentuan koefisien respons seismik, <b><i>C<sub>s</sub></i></b> .....	84
5.2.2 Gaya geser dasar seismik ( <i>base shear</i> ) .....	86
5.2.3 Penentuan distribusi gaya gempa.....	86
5.3 Analisis Pembebanan Struktur .....	88
5.3.1 Faktor Skala Analisis Spektrum Respons Gempa .....	88
5.3.2 Pengaruh Torsi .....	91
5.2.4 <i>Displacement</i> dan Batasan Simpangan Antar Lantai.....	97
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	101
6.1 Waktu Getar Alami/Fundamental .....	101
6.2 Gaya Geser Dasar ( <i>Base Shear</i> ) .....	101
6.3 Simpangan .....	103
6.4 Kontrol Batasan Simpangan Antar Lantai Tingkat .....	106
6.5 Torsi .....	108
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	112
7.1 Kesimpulan.....	112
7.2 Saran.....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	114
<b>LAMPIRAN I SNI 03-1726-2012</b> .....	116
<b>LAMPIRAN II GAMBAR RENCANA ARSITEKTURAL</b> .....	129