

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xxv
ABSTRAKSI	Xxvii
BAB I	PENDAHULUAN
1.1	Latar Belakang 1
1.2	Rumusan Masalah 4
1.3	Tujuan Penelitian 5
1.4	Manfaat Penelitian 6
1.5	Lingkup Penelitian 6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1	Tinjauan Penelitian Terdahulu 8
2.2	Keaslian Penelitian 14
2.3	Pengertian <i>Base Isolation</i> 14
2.4	Jenis – Jenis Isolasi Dasar (<i>Base Isolation</i>) 16
2.5	Perletakan Isolasi Dasar (<i>Base Isolation</i>) 19

2.6	Prinsip Sistem <i>Base Isolation</i>	21
2.7	Manfaat Sistem <i>Base Isolation</i>	23

BAB III LANDASAN TEORI

3.1	Persamaan Differensial Struktur (SDOF) Akibat Gerakan Tanah	25
3.2	Massa Struktur.....	28
3.3	Kekakuan Struktur	29
3.4	Redaman Struktur	30
3.5	Persamaan Differensial Struktur Dengan Derajat Kebebasan Banyak (MDOF).....	31
3.6	Getaran Bebas pada Struktur Derajat Kebebasan Banyak (MDOF)	34
	3.6.1 Nilai Karakteristik (<i>Eigen Problem</i>)	35
	3.6.2 Metode Polinomial	37
3.7	Metode β - <i>Newmark</i>	40
3.8	Analisis Respon Struktur Akibat Gempa	43
	3.8.1 Simpangan Struktur	43
	3.8.1.1 Simpangan Relatif	43
	3.8.1.2 Simpangan Antar Tingkat (<i>Interstorey Drift</i>) ..	43
	3.8.2 Gaya Geser Tingkat	44
	3.8.3 Momen Guling (<i>Overturning Moment</i>)	44
3.9	Struktur Dengan <i>Base Isolation</i>	45
3.10	Analisis Respon untuk <i>Base Isolation</i>	48

	3.10.1	Integrasi Persamaan Gerak Non Linier	48
	3.10.2	Metoda Percepatan Linier Langkah demi Langkah ...	49
	3.10.3	Sifat Elastoplastis (<i>Elastoplastic Behavior</i>)	51
	3.10.4	Algoritma untuk solusi langkah demi langkah untuk sistem-sistem berderajat kebebasan tunggal elastoplastis	54
BAB IV		METODE PENELITIAN	
	4.1	Pengumpulan Data	57
	4.1.1	Data Struktur	58
	4.1.2	Model Struktur	60
	4.1.3	Data Gempa	63
	4.2	Tahapan analisa Dinamik	66
BAB V		HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN	
	5.1	Pendahuluan	69
	5.2	Perhitungan Massa dan Kekakuan	70
	5.3	Analisis Respon Struktur Akibat Beban Gempa	76
	5.3.1	Simpangan Relatif Struktur	76
	5.3.2	Simpangan Antar Tingkat	101
	5.3.3	Gaya Horisontal Tingkat	116
	5.3.4	Gaya Geser Tingkat	131
	5.3.5	Momen Guling Tingkat	146
	5.4	Analisis Respon Struktur Akibat Beban Gempa Dengan 3 Jenis Redaman	160

5.4.1	Simpangan Relatif.....	161
5.4.2	Simpangan Antar Tingkat.....	170
5.4.3	Gaya Horizontal Tingkat.....	179
5.4.4	Gaya Geser Tingkat.....	188
5.4.5	Momen Guling Tingkat.....	197
5.4.6	Respon <i>Base Isolation</i>	206
5.5	Rasio Respon Struktur Antara Bangunan dengan dan tanpa <i>Base Isolation</i>	213
5.5.1	Simpangan Relatif.....	213
5.5.2	Simpangan Antar Tingkat.....	218
5.5.3	Gaya Horizontal Tingkat.....	222
5.5.4	Gaya Geser Tingkat.....	226
5.5.5	Momen Guling Tingkat.....	230
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	234
6.2	Saran	237
DAFTAR PUSTAKA		xxviii
LAMPIRAN		xxx

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbandingan bangunan tanpa dan dengan <i>base isolation</i>	16
Gambar 2.2	Efek dari <i>base isolation</i> terhadap waktu getar T pada saat terjadi gempa	22
Gambar 3.1	Pemodelan struktur SDOF	25
Gambar 3.2	Pemodelan struktur MDOF	32
Gambar 3.3	Perbandingan struktur bangunan dengan dan tanpa Base Isolation dengan 4 derajat kebebasan	38
Gambar 3.4	Elastic-plastic structural models (a) General plastic behavior (b) Elastoplastic behavior	52
Gambar 4.1	Pemodelan struktur beton bertingkat 4 tanpa <i>base isolation</i>	60
Gambar 4.2	Pemodelan struktur beton bertingkat 8 tanpa <i>base isolation</i>	61
Gambar 4.3	Pemodelan struktur beton bertingkat 10 tanpa <i>base isolation</i> ...	61
Gambar 4.4	Pemodelan struktur beton bertingkat 4 dengan <i>base isolation</i> ...	62
Gambar 4.5	Pemodelan struktur beton bertingkat 8 dengan <i>base isolation</i> ...	62
Gambar 4.6	Pemodelan struktur beton bertingkat 10 dengan <i>base isolation</i> ..	63
Gambar 4.7	Plot percepatan gempa elcentro	65
Gambar 4.8	Plot percepatan gempa santacruz	65
Gambar 4.9	Plot percepatan gempa koyna	65
Gambar 4.10	Bagan Alir (Flow Chart)	67
Gambar 5.1	Grafik perbandingan simpangan relatif maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat 3 gempa	79

Gambar 5.2	Grafik perbandingan simpangan relatif maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro	80
Gambar 5.3	Grafik perbandingan simpangan relatif maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	81
Gambar 5.4	Grafik perbandingan simpangan relatif maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna	82
Gambar 5.5	Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	83
Gambar 5.6	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	84
Gambar 5.7	Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	85
Gambar 5.8	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	86
Gambar 5.9	Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	87
Gambar 5.10	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	88
Gambar 5.11	Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	89
Gambar 5.12	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	90

Gambar 5.13 Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	91
Gambar 5.14 Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	92
Gambar 5.15 Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	93
Gambar 5.16 Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	94
Gambar 5.17 Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	95
Gambar 5.18 Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	96
Gambar 5.19 Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	97
Gambar 5.20 Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	98
Gambar 5.21 Grafik respon <i>base isolation</i> struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	99
Gambar 5.22 Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	100
Gambar 5.23 Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat 3 gempa	103

Gambar 5.24	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro	104
Gambar 5.25	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	105
Gambar 5.26	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> maksimum antara struktur dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna	106
Gambar 5.27	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	107
Gambar 5.28	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	108
Gambar 5.29	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	109
Gambar 5.30	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	110
Gambar 5.31	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	111
Gambar 5.32	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	112
Gambar 5.33	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	113
Gambar 5.34	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	114

Gambar 5.35	Grafik perbandingan <i>interstorey drift</i> struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	115
Gambar 5.36	Grafik perbandingan gaya horisontal maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat 3 gempa	118
Gambar 5.37	Grafik perbandingan gaya horisontal maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro	119
Gambar 5.38	Grafik perbandingan gaya horisontal maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	120
Gambar 5.39	Grafik perbandingan gaya horisontal maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna	121
Gambar 5.40	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	122
Gambar 5.41	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	123
Gambar 5.42	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	124
Gambar 5.43	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	125
Gambar 5.44	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	126
Gambar 5.45	Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	127

Gambar 5.46 Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	128
Gambar 5.47 Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	129
Gambar 5.48 Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	130
Gambar 5.49 Grafik perbandingan gaya geser maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat 3 gempa	133
Gambar 5.50 Grafik perbandingan gaya geser maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro	134
Gambar 5.51 Grafik perbandingan gaya geser maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	135
Gambar 5.52 Grafik perbandingan gaya geser maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna	136
Gambar 5.53 Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	137
Gambar 5.54 Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	138
Gambar 5.55 Grafik perbandingan gaya geser struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	139
Gambar 5.56 Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	140

Gambar 5.57 Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	141
Gambar 5.58 Grafik perbandingan gaya geser struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	142
Gambar 5.59 Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	143
Gambar 5.60 Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	144
Gambar 5.61 Grafik perbandingan gaya geser struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	145
Gambar 5.62 Grafik perbandingan momen guling maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa 3 gempa	147
Gambar 5.63 Grafik perbandingan momen guling maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro	148
Gambar 5.64 Grafik perbandingan momen guling maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	149
Gambar 5.65 Grafik perbandingan momen guling maksimum antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna	150
Gambar 5.66 Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro	151
Gambar 5.67 Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro	152

Gambar 5.68	Grafik perbandingan momen guling struktur 10 tingkat akibat gempa elcentro	153
Gambar 5.69	Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat akibat gempa santacruz	154
Gambar 5.70	Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat akibat gempa santacruz	155
Gambar 5.71	Grafik perbandingan momen guling struktur 10 tingkat akibat gempa santacruz	156
Gambar 5.72	Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat akibat gempa koyna	157
Gambar 5.73	Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat akibat gempa koyna	158
Gambar 5.74	Grafik perbandingan momen guling struktur 10 tingkat akibat gempa koyna	159
Gambar 5.75	Gambar perbandingan simpangan relatif maksimum struktur 4 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro	162
Gambar 5.76	Gambar perbandingan simpangan relatif maksimum struktur 8 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro	163
Gambar 5.77	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat tanpa <i>base isolation</i> dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..	164
Gambar 5.78	Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat dengan <i>base isolation</i> dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..	165

- Gambar 5.79** Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..166
- Gambar 5.80** Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..167
- Gambar 5.81** Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..168
- Gambar 5.82** Grafik perbandingan simpangan relatif struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..169
- Gambar 5.83** Gambar perbandingan *interstorey drift* maksimum struktur 4 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 171
- Gambar 5.84** Gambar perbandingan *interstorey drift* maksimum struktur 8 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 172
- Gambar 5.85** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 4 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 173
- Gambar 5.86** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..174
- Gambar 5.87** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..175
- Gambar 5.88** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 8 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 176
- Gambar 5.89** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..177

- Gambar 5.90** Grafik perbandingan *interstorey drift* struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..178
- Gambar 5.91** Gambar perbandingan gaya horisontal maksimum struktur 4 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 180
- Gambar 5.92** Gambar perbandingan gaya horisontal maksimum struktur 8 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 181
- Gambar 5.93** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 182
- Gambar 5.94** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..183
- Gambar 5.95** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..184
- Gambar 5.96** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 185
- Gambar 5.97** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..186
- Gambar 5.98** Grafik perbandingan gaya horisontal struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro ..187
- Gambar 5.99** Gambar perbandingan gaya geser maksimum struktur 4 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 189
- Gambar 5.100** Gambar perbandingan gaya geser maksimum struktur 8 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 190

- Gambar 5.101** Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 191
- Gambar 5.102** Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 192
- Gambar 5.103** Grafik perbandingan gaya geser struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 193
- Gambar 5.104** Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 194
- Gambar 5.105** Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 195
- Gambar 5.106** Grafik perbandingan gaya geser struktur 8 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 196
- Gambar 5.107** Gambar perbandingan momen guling maksimum struktur 4 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 198
- Gambar 5.108** Gambar perbandingan momen guling maksimum struktur 8 tingkat dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 199
- Gambar 5.109** Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat tanpa *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro 200
- Gambar 5.110** Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro..... 201
- Gambar 5.111** Grafik perbandingan momen guling struktur 4 tingkat dengan *base isolation* dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro..... 202

Gambar 5.112	Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat tanpa <i>base isolation</i> dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro	203
Gambar 5.113	Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat dengan <i>base isolation</i> dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro.....	204
Gambar 5.114	Grafik perbandingan momen guling struktur 8 tingkat dengan <i>base isolation</i> dengan 3 jenis redaman akibat gempa elcentro.....	205
Gambar 5.115	Grafik respon base isolation struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>MPD</i>	207
Gambar 5.116	Grafik respon base isolation struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>SPD</i>	208
Gambar 5.117	Grafik respon base isolation struktur 4 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>MSPD</i>	209
Gambar 5.118	Grafik respon base isolation struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>MPD</i>	210
Gambar 5.119	Grafik respon base isolation struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>SPD</i>	211
Gambar 5.120	Grafik respon base isolation struktur 8 tingkat akibat gempa elcentro dengan <i>MSPD</i>	212
Gambar 5.121	Grafik rasio simpangan relatif antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro.....	215
Gambar 5.122	Grafik rasio simpangan relatif antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz.....	216

Gambar 5.123	Grafik rasio simpangan relatif antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna.....	217
Gambar 5.124	Grafik rasio <i>interstorey drift</i> antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro.....	219
Gambar 5.125	Grafik rasio <i>interstorey drift</i> antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz.....	220
Gambar 5.126	Grafik rasio <i>interstorey drift</i> antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna.....	221
Gambar 5.127	Grafik rasio gaya horisontal tingkat antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro.....	223
Gambar 5.128	Grafik rasio gaya horisontal tingkat antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz.....	224
Gambar 5.129	Grafik rasio gaya horisontal tingkat antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa koyna.....	225
Gambar 5.130	Grafik rasio gaya geser tingkat antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa elcentro.....	227
Gambar 5.131	Grafik rasio gaya geser tingkat antara bangunan dengan dan tanpa <i>base isolation</i> akibat gempa santacruz	228

Gambar 5.132 Grafik rasio gaya geser tingkat antara bangunan dengan dan tanpa *base isolation* akibat gempa koyna 229

Gambar 5.133 Grafik rasio momen guling tingkat antara bangunan dengan dan tanpa *base isolation* akibat gempa elcentro 231

Gambar 5.134 Grafik rasio momen guling tingkat antara bangunan dengan dan tanpa *base isolation* akibat gempa santacruz 232

Gambar 5.135 Grafik rasio momen guling tingkat antara bangunan dengan dan tanpa *base isolation* akibat gempa koyna 233



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kapasitas Simpan Energi beberapa material Syrotiuk, 1998:244.....	16
Tabel 4.1	Spesifikasi bantalan karet (Rubber Bearing).....	58
Tabel 4.2.1	Bangunan 4 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	58
Tabel 4.2.2	Bangunan 4 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	59
Tabel 4.3.1	Bangunan 8 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	59
Tabel 4.3.2	Bangunan 8 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	59
Tabel 4.4.1	Bangunan 10 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	60
Tabel 4.4.2	Bangunan 10 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	60
Tabel 4.5	Data Gempa.....	60
Tabel 5.1.1	Hasil perhitungan massa struktur 4 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	71
Tabel 5.1.2	Hasil perhitungan massa struktur 8 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	71
Tabel 5.1.3	Hasil perhitungan massa struktur 10 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	71
Tabel 5.2.1	Hasil perhitungan massa struktur 4 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	72
Tabel 5.2.2	Hasil perhitungan massa struktur 8 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	72
Tabel 5.2.3	Hasil perhitungan massa struktur 10 tingkat tanpa	

	<i>Base Isolation</i>	73
Tabel 5.3.1	Hasil perhitungan kekakuan struktur 4 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	74
Tabel 5.3.2	Hasil perhitungan kekakuan struktur 8 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	74
Tabel 5.3.3	Hasil perhitungan kekakuan struktur 10 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	75
Tabel 5.4.1	Hasil perhitungan kekakuan struktur 4 tingkat tanpa <i>Base Isolation</i>	75
Tabel 5.4.2	Hasil perhitungan kekakuan struktur 8 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	75
Tabel 5.4.3	Hasil perhitungan kekakuan struktur 10 tingkat dengan <i>Base Isolation</i>	75

