

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN HAK CIPTA MAHASISWA S1.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GRAFIK.....	xxiv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.5 Manfaat Analisis.....	5
1.6 Ruang Lingkup Analisis.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....8

2.1 Bangunan Bertingkat.....	8
2.2 Konsep Perencanaan Struktur Tahan Gempa.....	9
2.2.1 Menetapkan Deskripsi Bangunan.....	9
2.2.2 Menentukan Dimensi Awal Elemen Struktur.....	10
2.2.2.1 Elemen Balok.....	10
2.2.2.2 Elemen Pelat.....	11

2.2.2.3	Elemen Kolom.....	13
2.2.2.3	Elemen <i>Shear Wall</i>	14
2.2.3	Perencanaan Pembebanan.....	14
2.2.3.1	Beban Gravitasi.....	14
2.2.3.2	Beban Gempa.....	17
2.2.4	Penentuan Sistem Struktur Beton Bertulang	
	Penahan Gaya Seismik.....	19
2.2.5	Pemodelan Struktur.....	28
2.2.6	Pengimputan Kombinasi Pembebanan.....	28
2.2.7	Pengecekan Prilaku Struktur.....	29
2.2.7.1	Koefisien Respon Seismik.....	29
2.2.7.2	Simpangan Antar Lantai (<i>Story Drift</i>).....	32
2.2.7.3	Menentukan Pengaruh P- Delta.....	33
2.2.7.4	Pengecekan Ketidak Beraturan Struktur Vertikal	
	Dan Horizontal.....	34
2.2.7.5	Pengecekan Rendunasi ($\rho = 1,0$).....	37
2.2.7.6	Pengecekan Keperluan Elemen Kolektor.....	37
2.3	Penjelasan <i>Shear Wall</i>	38
2.3.1	Definisi <i>Shear Wall</i>	38
2.3.2	Fungsi <i>Shear Wall</i>	39
2.3.3	Kapan Menggunakan <i>Shear Wall</i>	40
2.3.4	Macam-Macam <i>Shear Wall</i>	42
2.3.5	Syarat Umum <i>Shear Wall</i>	45

BAB III PEMODELAN DAN PERENCANAAN STRUKTUR SISTEM

RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS.....	47	
3.1	Gambar Arsitektural.....	47
3.2	Deskripsi Bangunan.....	50
3.3	Acuan Peraturan dan Software Bantu.....	51
3.4	Pembebanan.....	51
3.5	Disain Awal Dimensi Elemen Struktur.....	52

3.5.1.	Balok.....	52
3.5.2.	Pelat.....	54
3.5.3.	Kolom.....	55
3.6	Penulangan Awal Penampang.....	59
3.7	Perencanaan beban gempa.....	60
3.8	Penentuan Kategori disain sesmik.....	66
3.9	Penentuan Sistem struktur.....	67
3.10	Kombinasi pembebanan.....	67
3.11	Pemodelan struktur.....	69
3.12	Analisis.....	73
3.12.1	Periode.....	74
3.12.2	Koefisien Respons Seismik.....	80
3.12.3	Berat total bangunan (Wt).....	82
3.12.4	Analisis Gaya geser (<i>Story Share</i>).....	88
3.12.5	Kontrol Analisis Simpangan Antar Lantai (<i>Story Drift</i>).....	94
3.12.6	Kontrol Analisis P-Delta.....	97
3.13	Rangkuman Dan Kesimpulan Analisis.....	101
BAB IV METODOLOGI ANALISIS.....		102
4.1	Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Studi Literatur.....	102
4.2	Deskripsi Umum Bangunan.....	103
4.3	Rencana Gambar Sruktur Yang Akan Dimodelkan Dan Dianalisis.....	104
4.5	Pengecekan Analisis yang akan dilakukan.....	106
BAB V PEMODELAN DAN PERENCANAAN STRUKTUR SISTEM		
RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS DAN SISTEM GANDA.....		112
5.1	Gambar Layout Penambahan <i>Shear Wall</i>	112
5.2	Deskripsi Bangunan.....	114
5.3	Acuan Peraturan dan Software Bantu.....	115
5.4	Pembebanan.....	115
5.5	Disain Awal Dimensi Elemen Struktur.....	116

5.5.1	Balok.....	116
5.5.2	Pelat.....	116
5.5.3	Kolom.....	117
5.5.4	<i>Shear Wall</i>	117
5.6	Perencanaan Beban Gempa.....	118
5.7	Penentuan Kategori disain sesmik.....	120
5.8	Penentuan Sistem struktur.....	120
5.9	Kombinasi pembebanan.....	121
5.10	Pemodelan Struktur.....	122
5.11	Analisis Setelah Penambahan <i>Shear Wall L-Shape</i>	126
5.11.1	Periode.....	126
5.11.2	Koefisien Respons Seismik.....	131
5.11.3	Berat total bangunan (Wt).....	133
5.11.4	Analisis Gaya geser (<i>Story Share</i>).....	135
5.11.5	Kontrol Analisis Simpangan Antar Lantai (<i>Story Drift</i>).....	140
5.11.6	Kontrol Analisis P-Delta.....	143
5.11.7	Kontrol Analisis Torsi.....	147
5.11.8	Kontrol Analisis Ketidak Beraturan Struktur.....	150
5.11.9	Kontrol Frame Mampu Menahan 25 % Gempa.....	151
5.12.	Pengecilan Dimensi Struktur SDSK (Kompres/Optimasi).....	156
5.12.1	Hasil Disain Ulang Struktur.....	157
5.12.2	Hasil Perhitungan Berat.....	158
5.12.3	Pengecekan Periode.....	159
5.12.4	Pengecekan Geser.....	160
5.12.5	Pengecekan Story Drift.....	163
5.12.6	Pengecekan P-Delta.....	164
BAB VI DISAIN KEBUTUHAN TULANGAN.....		185
6.1	Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Balok.....	185
6.2	Langkah Perhitungan Tulangan Balok.....	186
6.2.1	Data Disain Balok.....	186

6.2.2	Output Gaya Pada Balok Yang Ditinjau.....	187
6.2.3	Disain Tulangan Lentur.....	188
6.2.3.1	Tulangan Lentur Tumpuan kanan negatif (-).....	188
6.2.3.2	Tulangan Lentur Tumpuan kanan Positif (+).....	189
6.2.4	Disain Tulangan Geser.....	191
6.2.5	Panjang Penyaluran Tulangan Balok Induk.....	194
6.2.6	Gambar Rekapitulasi Penulangan Balok 50x30.....	195
6.3	Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Kolom.....	196
6.4	Langkah Perhitungan Tulangan Kolom.....	197
6.4.1	Data Disain.....	197
6.4.2	Lokasi Kolom Tinjauan.....	197
6.4.3	Pengecekan Kapasitas Kolom Berdasarkan Nilai (P_u).....	198
6.4.4	Pengecekan Syarat Kolom Sebagai Struktur Lentur.....	199
6.4.5	Pengecekan Rasio Tulangan dan Spasi Minimum.....	199
6.4.6	Pengecekan Syarat Kolom Kuat Dari Balok atau SCWB.....	200
6.4.7	Tulangan Transversal Kolom.....	202
6.4.8	Tulangan Geser.....	203
6.4.9	Tulangan Sambungan Lewatan.....	205
6.4.10	Hubungan Balok Kolom (HBK).....	206
6.5	Gambar Rekapitulasi Penulangan Kolom 55x55 cm.....	207

BAB VII KOMPARASI ANTAR PENERAPAN

JENIS SHEAR WALL YANG BERBEDA.....	208	
7.1	Perbandingan Pemodelan Terhadap Pemasangan Shear Wall Lain.....	208
7.2	Perbandingan Dimensi Pakai.....	211
7.3	Perbandingan Berat Struktur.....	211
7.4	Perbandingan Periode Struktur.....	212
7.5	Perbandingan Gaya Geser Struktur.....	214
7.6	Perbandingan Simpangan Antar Lantai.....	216
7.7	Perbandingan P-Delta.....	219

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	223
8.1 Kesimpulan	223
8.1.1 Kesimpulan Perbedaan Hasil Analisis Antara Struktur SRPMK dan SDSK	223
8.1.2 Kesimpulan Perbedaan Hasil Analisis Antar Pemasangan Jenis Shear Wall Yang Berbeda	225
8.2 Saran	230

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penentuan Jenis Tanah.....	1.8
Gambar 2.2	Peta Gempa Indonesia Ss.....	20
Gambar 2.3	Contoh Percepatan Gempa Ss Wilayah Bandung.....	22
Gambar 2.4	Percepatan Gempa S1 Wilayah Bandung.....	23
Gambar 2.5	Bagian Kemungkinan Jadi Elemen Kolektor.....	38
Gambar 2.6	Bentuk <i>Shear Wall</i> Pada Gedung.....	38
Gambar 2.7	Bentuk Pola Dasar <i>Shear Wall</i>	42
Gambar 2.8	<i>Shear Wall Eksentris</i>	42
Gambar 2.9	<i>Shear Wall Simetris</i>	43
Gambar 2.10	Bentuk Penerapan <i>Shear Wall</i> Pada Layout Bangunan.....	43
Gambar 2.11	Konfigurasi <i>Shear Wall</i> Vertikal Tidak Beraturanyang Mest Dihindari Dalam Perencanaan.....	44
Gambar 2.12	Konfigurasi <i>Shear Wall</i> Vertikal Beraturan..... Yang Mesti Baik Diterapkan.....	45
Gambar 3. 1	Gambar 3D Rencana Arsitektural.....	47
Gambar 3. 2	Layout 2D Denah Atap (Satuan cm).....	48
Gambar 3. 3	Layout 2D Lantai 1-14 (Satuan cm).....	48
Gambar 3. 4	Layout Potongan Arah Sumbu X dan Y Vertikal.....	49
Gambar 3. 5	Tinjauan Area Tributery Area.....	56
Gambar 3. 6	Lokasi Spektra Yang Ditinjau.....	60
Gambar 3. 7	Hasil Percepatan Spektral.....	61
Gambar 3. 8	Metode 1 Cara Input Beban Gempa Ke ETABS Dan Grafik Spektrum Percepatan Gempa.....	64
Gambar 3. 9	Metode 2 Cara Input Beban Gempa Ke ETABS Dan Grafik Spektrum Percepatan Gempa.....	65
Gambar 3. 10	Pemodelan Kolom.....	70
Gambar 3. 11	Pemodelan Balok.....	70

Gambar 3. 12	Pemodelan Pelat.....	71
Gambar 3. 13	Potongan Struktur Vertikal Hasil Pemodelan.....	72
Gambar 3. 14	Hasil Pemodelan Struktur 3D.....	73
Gambar 3. 15	Mode 1 Translasi arah X dengan periode (T) = 2,68.....	76
Gambar 3. 16	Mode 2 Translasi arah Y dengan periode (T) = 2,52.....	76
Gambar 3. 17	Mode 3 Translasi arah Puntir dengan periode (T) = 2,32.....	77
Gambar 3. 18	Posisi Ta ETABS Saat Analisi.....	79
Gambar 3. 19	Diagram Posisi Cs Hitung.....	81
Gambar 3. 20	Bagian Struktur Yang Dianggap Beban Perlantai.....	83
Gambar 4. 1	Pasangan <i>Shear Wall Type</i>	104
Gambar 4. 2	Potongan Lantai 1 Rencana Pasangan <i>Shear Wall Type L-Shape</i>	104
Gambar 5. 1	Penambahan <i>Shear Wall L-Shape</i>	112
Gambar 5. 2	Layout Potongan Arah Sumbu X dan Y Vertikal.....	113
Gambar 5. 3	Lokasi Spektra Yang Ditinjau.....	118
Gambar 5. 4	Cara Input Beban Gempa Ke ETABS Dan Grafik Spektrum Percepatan Gempa.....	119
Gambar 5. 5	Gambar Input Dimensi Dan Inersia Shear Wall.....	123
Gambar 5. 6	Gambar Input Dimensi Tulangan.....	123
Gambar 5. 7	Pendefinisian <i>Shear Wall</i> Sebagai <i>Pier</i> dan Mes Area 4 x4 Dan Tumpuan Jepit.....	124
Gambar 5. 8	Hasil Pemodelan Struktur 3D Dengan Penambahan <i>Shear Wall</i>	125
Gambar 5. 9	Mode 1 Translasi arah Y dengan periode (T) = 1,67.....	127
Gambar 5. 10	Mode 2 Translasi arah X dengan periode (T) = 1,419.....	128
Gambar 5. 11	Mode 3 Translasi Arah Puntir Dengan Periode (T) = 0,99.	128
Gambar 5. 12	Posisi Ta ETABS Saat Analisi.....	131
Gambar 5. 13	Cs Pakai.....	132
Gambar 5. 14	Diagram Posisi Cs Hitung.....	132
Gambar 5. 15	Bagian Struktur Yang Dianggap Beban Perlantai.....	134
Gambar 5. 16	Join Yang Ditinjau Untuk Torsi.....	147

Gambar 5. 17	Bagian Shear Wall Yang Dilepas Dan Diganti Dengan Balok Dan Kolom.....	152
Gambar 5. 18	Pemodelan 3D Bagian <i>Shear Wall</i> Yang Dilepas Dan Diganti Dengan Balok Dan Kolom.....	153
Gambar 5. 19	Pemodelan SDK Dengan Dimensi Penampang Yang Dioptimasi/Dikompres.....	157
Gambar 6. 1	Peninjauan Balok Sempel Analisis.....	186
Gambar 6. 2	Gambar Rekapitulasi Penulangan Balok 50x30.....	195
Gambar 6. 3	Lokasi Kolom Tinjauan.....	197
Gambar 6. 4	Gambar Rekapitulasi Penulangan Kolom 55x55 cm.....	207
Gambar 7. 1	Layout Shear Wall Tipe L-Shape.....	208
Gambar 7. 2	Layout Shear Wall Tipe Tube.....	208
Gambar 7. 3	Layout Shear Wall Tipe Coupled.....	209
Gambar 7. 4	Layout Shear Wall Tipe C-shape.....	209
Gambar 7. 5	Layout Shear Wall Tipe Side Wall.....	209
Gambar 7. 6	3D Shear Wall L-Shape.....	210
Gambar 7. 7	3D Shear Wall Tube.....	210
Gambar 7. 8	3D Shear Wall Coupled.....	210
Gambar 7. 9	3D Shear Wall C-Shape.....	210
Gambar 7. 10	3D Shear Wall Side.....	210

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tebal Minimum Balok.....	10
Tabel 2.2.	Beban Mati Tambahan Pada Gedung.....	15
Tabel 2.3	Beban Hidup Pada Lantai Dan Atap.....	16
Tabel 2.4	Kelas Situs Tanah.....	17
Tabel 2.5	Contoh Risiko Gedung Kategori II.....	21
Tabel 2.6	Faktor Keutamaan Gempa Ie.....	21
Tabel 2.7	Nilai SDS Dan SS1 hasil Hitungan <i>Spektrum Respons</i>	24
Tabel 2.8	Hitunggan Untuk Membuat Kurva <i>Spektrum Respons Desain</i>	25
Tabel 2.9	Menentukan Kategori Desain Seismik SDS.....	26
Tabel 2.10	Menentukan Kategori Desain Seismik SD1.....	26
Tabel 2.11	Contoh Penentuan Sistem Penahan Gaya Seismik.....	27
Tabel 2.12	Simpangan Ijin Antarlantai.....	32
Tabel 2.13	Ketentuan Pengecekan Ketidak Beraturan Struktur Horizontal.	35
Tabel 2.14	Pengecekan Ketidak Beraturan Struktur Vertikel Lanjutan.....	36
Tabel 3.1	Standar Penentuan Dimensi Balok.....	52
Tabel 3.2	Hasil Hitungan Balok Induk Dan Anak.....	53
Tabel 3.3	Penambahan Tebal Balok Dan Rekafitulasi.....	53
Tabel 3.4	Beban Mati Total Trybutari Area (DL) Lantai 1-15.....	56
Tabel 3.5	Beban Tambahan Total Trybutari Area (SIDL).....	57
Tabel 3.6	Beban Hidup Total Trybutari Area (LL) Lantai.....	58
Tabel 3.8	Hitungan Awal Tulangan Kolom.....	59
Tabel 3.9	Output Nilai Gempa Spektra Puskim.....	62
Tabel 3.10	Metode 1 Cara Menghitung Gempa Berdasarkan Output Puskim.....	63
Tabel 3.11	Penentuan Kategori Disain Seismik.....	66
Tabel 3.12	Nilai Parameter Sistem Struktur.....	67
Tabel 3.13	Penjabaran Kombinasi Beban Metode Ultimit.....	68
Tabel 3.15	Dua Bagian Analisis Periode.....	74

Tabel 3.16	Periode Dengan Skala Faktor 1,226, Inersia 1 (Sebelum Crack).....	75
Tabel 3.17	Periode Setelah Crack.....	78
Tabel 3.18	Parameter Percepatan Respons Spektral.....	79
Tabel 3.19	Nilai Ct dan x Berdasarkan Tipe Struktur.....	79
Tabel 3.20	Cs Pakai.....	81
Tabel 3.21	Berat Total Perjenis Beban Dari ETABS.....	82
Tabel 3.22	Hitungan Manual Berat Lantai 1.....	84
Tabel 3.23	Hitungan Manual Berat Lantai 2-4.....	84
Tabel 3.24	Hitungan Manual Berat Lantai 5.....	85
Tabel 3.25	Hitungan Manual Berat Struktur lantai 6-9	85
Tabel 3.26	Hitungan Manual Berat Lantai 10.....	86
Tabel 3.27	Hitungan Manual Berat Lantai 11-14.....	86
Tabel 3.28	Hitungan Manual Berat Lantai 15.....	87
Tabel 3.29	Rekafitulasi Hitungan Manual Berat Struktur.....	88
Tabel 3.30	Rekafitulasi Hitungan Wt ETABS Dan Wt Manual.....	88
Tabel 3.31	Rekafitulasi Skala Awal Dan Baru.....	90
Tabel 3.32	Partisipasi Massa Ragam Terkombinasi.....	91
Tabel 3.33	Geser arah X dan Y dengan skala awal 1,225.....	92
Tabel 3.34	Geser Arah X Dan Y Dengan Skala Baru Arah X 2,493 dan Arah Y 2,639.....	92
Tabel 3.35	Hasil Hitungan Perpindahan Antar Lantai Arah X.....	95
Tabel 3.36	Hasil Hitungan Perpindahan Antar Lantai Arah Y.....	95
Tabel 3.37	Cara Menghitung Simpangan Lantai.....	96
Tabel 3.38	Hasil Hitungan P-delta Arah X.....	99
Tabel 5.1	Penentuan Kategori Disain Seismik.....	120
Tabel 5.2	Nilai Parameter Sistem Struktur.....	121
Tabel 5.3	Penjabaran Kombinasi Beban Metode Ultimit.....	121
Tabel 5.4	Kombinasi Beban Yang Akan digunakan.....	122
Tabel 5.5	Dua Bagian Analisis Periode.....	126
Tabel 5.6	Periode Dengan Skala Faktor 1, 4	

Inersia 1 (Sebelum Crack).....	127
Tabel 5.7 Periode Setelah Crack.....	129
Tabel 5.8 Parameter Percepatan Respons Spektral.....	130
Tabel 5.9 Nilai Ct dan x Berdasarkan Tipe Struktur.....	130
Tabel 5.10 Berat Total Perjenis Beban Dari ETABS.....	133
Tabel 5.11 Rekafitulasi Hitungan Manual Berat Struktur.....	134
Tabel 5.12 Rekafitulasi Hitungan Wt ETABS Dan Wt Manual.....	135
Tabel 5.13 Rekafitulasi Skala Awal Dan Baru.....	137
Tabel 5.14 Partisipasi Massa Ragam Terkombinasi.....	138
Tabel 5.15 Geser Arah X Dan Y Dengan Skala Baru Arah X 1,48 Dan Arah Y 1,82.....	139
Tabel 5.16 Hasil Hitungan Perpindahan Antar Lantai Arah X.....	142
Tabel 5.17 Hasil Hitungan Perpindahan Antar Lantai Arah Y.....	142
Tabel 5.18 Hasil Hitungan P-delta Arah X.....	145
Tabel 5.19 Hasil Hitungan P-delta Arah Y.....	145
Tabel 5.20 Hasil Hitungan Pengecekan Besar Torsi Akibat Gempa X.....	148
Tabel 5.21 Hasil Hitungan Pengecekan Besar Torsi Akibat Gempa Y.....	148
Tabel 5.22 Hasil Hitungan Pengecekan Besar Torsi Akibat Gempa X.....	150
Tabel 5.23 Hasil Hitungan Pengecekan Besar Torsi Akibat Gempa Y.....	151
Tabel 5.24 Hasil Output Gaya Geser Dari Program.....	154
Tabel 5.25 Hasil Hitungan Pengecekan 25 % Gempa Oleh Frame.....	155
Tabel 5.26 Hasil Pengecilan Dimensi Struktur SDSK	156
Tabel 5.27 Berat Perlantai Hitungan Manual.....	158
Tabel 5.28 Perbandingan Berat Hitungan Manual.....	158
Tabel 5.29 Periode Sebelum Crak,dan Keadaan Translasi.....	159
Tabel 5.30 Periode Sesudah Crak, Keadaan Translasi.....	159
Tabel 5.31 Geser Perlantai Arah X dan Y SDSK Optimasi.....	162
Tabel 5.32 Pengecekan <i>Story Drift</i> Arah X Pengompresan.....	163
Tabel 5.33 Pengecekan <i>Story Drift</i> Arah Y SDSK Pengompresan.....	163
Tabel 5.34 Hasil Pengecekan P-Delta SDSK Pengompresan Arah X.....	165
Tabel 5.35 Hasil Pengecekan P-Delta SDSK Pengompresan Arah Y.....	165

Tabel 5.36	Pengecekan Torsi SDSK Pengompresan	
	Akibat Gempa Arah X.....	168
Tabel 5.37	Pengecekan Torsi SDSK Pengompresan	
	Akibat Gempa Arah Y.....	168
Tabel 5.38	Ketidak Beraturan Horizontal SDSK Pengompresan.....	170
Tabel 5.39	Ketidak Beraturan Vertikal SDSK Pengompresan.....	170
Tabel 5.40	Hasil Output Gaya Geser Gempa 25 %	
	SDSK Pengompresan.....	173
Tabel 5.41	Pengecekan Tahan Frame SDSK Terhadap Gempa 25 %.....	174
Tabel 6.1	Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Balok.....	185
Tabel 6.2	Data Disain Balok.....	186
Tabel 6.3	Output Gaya Pada Balok Yang Ditinjau.....	187
Tabel 6.4	Disain Tulangan Geser.....	191
Tabel 6.5	Panjang Penyaluran Tulangan Balok Induk.....	194
Tabel 6.6	Rekapitulasi Kebutuhan Tulangan Kolom.....	196
Tabel 6.7	Data Disain Kolom 55 x 55 cm.....	197
Tabel 6.8	Nilai Mn Kolom Berdasarkan diagram Intraksi Kolom.....	199
Tabel 6.9	Pengecekan Syarat Kolom Sebagai Struktur Lentur.....	199
Tabel 6.10	Pengecekan Rasio Tulangan dan Spasi Minimum.....	199
Tabel 7. 1	Komparasi lima macam penerapan Dimensi Penampang.....	211
Tabel 7. 2	Komparasi Berat Struktur.....	211
Tabel 7. 3	Komparasi Periode Struktur.....	212
Tabel 7. 4	Komparasi Gaya Geser Struktur Arah X.....	214
Tabel 7. 5	Komparasi Gaya Geser Struktur Arah Y.....	214
Tabel 7. 6	Komparasi Simpangan Antar Lantai Arah X.....	216
Tabel 7. 7	Komparasi Simpangan Antar Lantai Arah Y.....	217
Tabel 7. 8	Komparasi P-Delta Arah X.....	219
Tabel 7. 9	Komparasi P-Delta Arah Y.....	220
Tabel 8. 1	Kesimpulan Perbandingan Dimensi Terbesar Penampang	224

Tabel 8. 2 Kesimpulan Perbandingan Dimensi dengan Pemasangan Shear wall Berbeda	226
Tabel 8. 3 Kesimpulan Perbandingan Analisis Keseluruhan SRPMK dan SDK	228
Tabel 8. 4 Kesimpulan Pokok Perbandingan Analisis Keseluruhan Antar Penerapan Shear Wall.....	229



DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.1	Perbedaan Geser Skala Awal dan Skala Baru	Arah X.....	93
Grafik 3.2	Perbedaan Geser Skala Awal dan Skala Baru	Arah Y.....	93
Grafik 3.3	Grafik Hasil Hitungan		
	Perpindahan Antar Lantai Arah X Dan Y.....		97
Grafik 3.4	P-delta Arah X dan Y.....		100
Grafik 5.2	Grafik Hasil Hitungan Perpindahan		
	Antar Lantai Arah X Dan Y.....		143
Grafik 5.3	P-delta Arah X dan Y (mm).....		146
Grafik 5.4	Torsi Akibat Gempa EX.....		149
Grafik 5.5	Torsi Akibat Gempa EY.....		149
Grafik 5.6	Geser Perlantai Arah X dan Y SDSK Optimasi.....		162
Grafik 5.8	Grafik Pengecekan Torsi SDSK		
	Pengompresan Akibat Gempa Arah X.....		169
Grafik 5.9	Grafik Pengecekan Torsi SDSK Pengompresan		
	Akibat Gempa Arah Y.....		169
Grafik 5.10	Grafik Perbandingan Periode SRPMK Dan SDSK.....		177
Grafik 5.11	Grafik Perbandingan <i>Story Share</i> Arah X Dan		
	Y SRPMK Dan SDSK.....		179
Grafik 5.12	Grafik Perbandingan <i>Story Drift</i> Arah X		
	SRPMK Dan SDSK.....		181
Grafik 5.13	Grafik Perbandingan <i>Story Drift</i> Arah Y		
	SRPMK Dan SDSK.....		182
Grafik 5.14	Grafik Perbandingan P-Delta Arah X		
	SRPMK Dan SDSK.....		183
Grafik 5.15	Grafik Perbandingan P-Delta Arah Y		
	SRPMK Dan SDSK.....		184
Grafik 6.1	Pengecekan Kapasitas Kolom Bagian Bawah.....		198
Grafik 6.2	Pengecekan Kapasitas Kolom Bagian Atas.....		198

Grafik 7. 1 Komparasi Periode Struktur.....	213
Grafik 7. 2 Komparasi Gaya Geser Struktur Arah X dan Y.....	215
Grafik 7. 3 Komparasi Simpangan Antar Lantai Arah X dan Y.....	218
Grafik 7. 4 Komparasi P-Delta Arah X dan Y.....	221

