
DAFTAR GAMBAR
BAB I**BAB II**

Gambar 2.1 Sistem Ganda (<i>Frame-Wall</i>)	II - 6
Gambar 2.2 Penampang Kolom dengan Penulangan Dua Sisi dan Empat Sisi	II - 9
Gambar 2.3 Diagram Interaksi Kolom dan Distribusi Regangan Kolom	II - 10
Gambar 2.4 Model Struktur dengan <i>Frame</i> dan Sistem <i>Wall</i>	II - 12
Gambar 2.5 Kontribusi Tegangan <i>Frame</i> dan <i>Wall</i> Gedung 13 Lantai	II - 12
Gambar 2.6 Contoh Permodelan <i>Dual System</i>	II - 13
Gambar 2.7 Diagram Interaksi <i>Frame-Wall System</i>	II - 14
Gambar 2.8 Deformasi Elastis pada Struktur	II - 17
Gambar 2.9 Simpangan Izin antar Lantai.....	II - 18
Gambar 2.10 Peta Wilayah Gempa Indonesia	II - 18
Gambar 2.11 Tabel Faktor Keutamaan Gempa	II - 19
Gambar 2.12 Tabel Kelas Situs	II - 21
Gambar 2.13 Tabel Koefisien Situs	II - 22
Gambar 2.14 Rumus Parameter Respons Spektral (SMS).....	II - 23
Gambar 2.15 Rumus Parameter Spektral Desain (SDS).....	II - 23
Gambar 2.16 Spektrum Respons Desain.....	II - 24
Gambar 2.17 Tabel Kategori Desain Seismik.....	II - 25

BAB III

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	III - 2
Gambar 3.2 Desain Awal Konfigurasi 1	III - 5
Gambar 3.3 Desain Awal Konfigurasi 2	III - 6

BAB IV

Gambar 4.1 Denah bangunan gedung tipis memanjang	IV - 1
Gambar 4.2 Elevasi tinggi bangunan gedung tipis memanjang 40 lantai	IV - 1
Gambar 4.3 Tampilan 3D bangunan gedung tipis memanjang	IV - 2

Gambar 4.4 Tabel klasifikasi kelas situs	IV - 7
Gambar 4.5 Tabel kategori risiko bangunan	IV - 8
Gambar 4.6 Tabel Faktor keutamaan gempa	IV - 8
Gambar 4.7 Tabel Faktor R , $C d$, dan Ω_0 untuk sistem penahan gaya gempa	IV - 9
Gambar 4.8 Tabel Prosedur Analisis yang Boleh Digunakan	IV - 9
Gambar 4.9 Peta Wilayah Gempa Berdasarkan Parameter S_s	IV - 10
Gambar 4.10 Peta Wilayah Gempa Berdasarkan Parameter S_1	IV - 10
Gambar 4.11 Grafik spektrum respon desain pada Kota Aceh	IV - 11
Gambar 4.12 Skala Faktor Respon Spektrum untuk Arah X dan Y	IV - 13
Gambar 4.13 Tabel kategori desain seismik S_{ds}	IV - 13
Gambar 4.14 Tabel kategori desain seismik S_{d1}	IV - 14
Gambar 4.15 Koefisien batas atas perioda yang dihitung	IV - 15
Gambar 4.16 Nilai parameter perioda pendekatan C_t dan x	IV - 15
Gambar 4.17 Desain <i>open frame</i> bangunan tipis memanjang 40 lantai	IV - 30
Gambar 4.18 Cek Kekuatan Struktur pada ETABS	IV - 31
Gambar 4.19 Grafik <i>Displacement</i> Struktur 40 lantai	IV - 31
Gambar 4.20 Model Konfigurasi Letak 1	IV - 32
Gambar 4.21 Model Konfigurasi Letak 2	IV - 32
Gambar 4.22 Skala Respons Spektrum Baru untuk Konfigurasi 1	IV - 39
Gambar 4.23 Grafik <i>Displacement</i> untuk Konfigurasi 1	IV - 41
Gambar 4.24 Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 Arah X	IV - 46
Gambar 4.25 Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 Arah X	IV - 46
Gambar 4.26 Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 Arah Y	IV - 47
Gambar 4.27 Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 Arah Y	IV - 47
Gambar 4.28 Proses Output untuk Nilai Eksentrisitas dari ETABS	IV - 48
Gambar 4.29 Proses Output untuk Point <i>Displacement</i> dari ETABS	IV - 51
Gambar 4.30 Skala Respons Spektrum Baru untuk Konfigurasi 2	IV - 62
Gambar 4.31 Grafik <i>Displacement</i> untuk Konfigurasi 2	IV - 63
Gambar 4.32 Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 Arah X	IV - 68
Gambar 4.33 Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 Arah X	IV - 69
Gambar 4.34 Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 Arah Y	IV - 69
Gambar 4.35 Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 Arah Y	IV - 70
Gambar 4.36 Skala Respons Spektrum Baru untuk Konfigurasi 3	IV - 83
Gambar 4.37 Grafik <i>Displacement</i> untuk Konfigurasi 3	IV - 85

Gambar 4.38	Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 Arah X	IV - 90
Gambar 4.39	Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 Arah X	IV - 90
Gambar 4.40	Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 Arah Y	IV - 91
Gambar 4.41	Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 Arah Y	IV - 91
Gambar 4.42	Skala Respons Spektrum Baru untuk Konfigurasi 4	IV - 105
Gambar 4.43	Grafik Displacement untuk Konfigurasi 4	IV - 107
Gambar 4.44	Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 Arah X	IV - 112
Gambar 4.45	Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 Arah X	IV - 112
Gambar 4.46	Grafik Balok Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 Arah Y	IV - 113
Gambar 4.47	Grafik Garis Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 Arah Y	IV - 113
Gambar 4.48	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 37 Lantai Arah X	IV - 121
Gambar 4.49	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 37 Lantai Arah Y	IV - 122
Gambar 4.50	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 34 Lantai Arah X	IV - 122
Gambar 4.51	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 34 Lantai Arah Y	IV - 123
Gambar 4.52	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 31 Lantai Arah X	IV - 123
Gambar 4.53	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 31 Lantai Arah Y	IV - 124
Gambar 4.54	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 28 Lantai Arah X	IV - 124
Gambar 4.55	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 28 Lantai Arah Y	IV - 125
Gambar 4.56	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 25 Lantai Arah X	IV - 125
Gambar 4.57	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 25 Lantai Arah Y	IV - 126
Gambar 4.58	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 22 Lantai Arah X	IV - 126
Gambar 4.59	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 22 Lantai Arah Y	IV - 127
Gambar 4.60	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 20 Lantai Arah X	IV - 127
Gambar 4.61	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 20 Lantai Arah Y	IV - 128
Gambar 4.62	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 37 Lantai Arah X	IV - 128
Gambar 4.63	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 37 Lantai Arah Y	IV - 129
Gambar 4.64	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 34 Lantai Arah X	IV - 129
Gambar 4.65	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 34 Lantai Arah Y	IV - 130
Gambar 4.66	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 31 Lantai Arah X	IV - 130
Gambar 4.67	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 31 Lantai Arah Y	IV - 131
Gambar 4.68	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 28 Lantai Arah X	IV - 131
Gambar 4.69	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 28 Lantai Arah Y	IV - 132
Gambar 4.70	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 25 lantai Arah X	IV - 132
Gambar 4.71	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 25 Lantai Arah Y	IV - 133

Gambar 4.72	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 22 Lantai Arah X	IV - 133
Gambar 4.73	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 22 Lantai Arah Y	IV - 134
Gambar 4.74	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 20 Lantai Arah X	IV - 134
Gambar 4.75	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2 20 Lantai Arah Y	IV - 135
Gambar 4.76	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 37 Lantai Arah X	IV - 135
Gambar 4.77	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 37 Lantai Arah Y	IV - 136
Gambar 4.78	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 34 Lantai Arah X.....	IV - 136
Gambar 4.79	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 34 Lantai Arah Y	IV - 137
Gambar 4.80	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 31 Lantai Arah X	IV - 137
Gambar 4.81	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 31 Lantai Arah Y	IV - 138
Gambar 4.82	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 28 Lantai Arah X	IV - 138
Gambar 4.83	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 28 Lantai Arah Y.....	IV - 139
Gambar 4.84	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 25 Lantai Arah X.....	IV - 139
Gambar 4.85	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 25 Lantai Arah Y.....	IV - 140
Gambar 4.86	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 22 Lantai Arah X	IV - 140
Gambar 4.87	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 22 Lantai Arah Y.....	IV - 141
Gambar 4.88	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 20 Lantai Arah X	IV - 141
Gambar 4.89	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3 20 Lantai Arah Y	IV - 142
Gambar 4.90	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 37 Lantai Arah X	IV - 142
Gambar 4.91	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 37 Lantai Arah Y	IV - 143
Gambar 4.92	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 34 Lantai Arah X	IV - 143
Gambar 4.93	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 34 Lantai Arah Y	IV - 144
Gambar 4.94	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 31 Lantai Arah X	IV - 144
Gambar 4.95	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 31 Lantai Arah Y	IV - 145
Gambar 4.96	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 28 Lantai Arah X.....	IV - 145
Gambar 4.97	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 28 Lantai Arah Y	IV - 146
Gambar 4.98	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 25 Lantai Arah X.....	IV - 146
Gambar 4.99	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 25 Lantai Arah Y	IV - 147
Gambar 4.100	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 22 Lantai Arah X.....	IV - 147
Gambar 4.101	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 22 Lantai Arah Y	IV - 148
Gambar 4.102	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 20 Lantai Arah X	IV - 148
Gambar 4.103	Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4 20 Lantai Arah Y	IV - 149
Gambar 4.104	Grafik Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1 dan 2 arah X.....	IV - 151
Gambar 4.105	Grafik Regresi Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 1 dan 2	IV - 151

Gambar 4.106	Grafik Regresi non-Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 1 dan 2...IV	- 151
Gambar 4.107	Grafik Tinggi Efektif Shearwall Konfigurasi 1 dan 2 arah Y	IV - 152
Gambar 4.108	Grafik Regresi Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 1 dan 2	IV - 152
Gambar 4.109	Grafik Regresi non-Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 1 dan 2...IV	- 152
Gambar 4.110	Grafik Tinggi Efektif Shearwall Konfigurasi 3 dan 4 Arah X	IV - 153
Gambar 4.111	Grafik Regresi Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 3 dan 4	IV - 153
Gambar 4.112	Grafik Regresi non-Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 3 dan 4...IV	- 153
Gambar 4.113	Grafik Tinggi Efektif Shearwall Konfigurasi 3 dan 4 Arah Y	IV - 154
Gambar 4.114	Grafik Regresi Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 3 dan 4	IV - 154
Gambar 4.115	Grafik Regresi non-Linear Tinggi Efektif Konfigurasi 3 dan 4.. IV	- 154
Gambar 4.116	Grafik Efisiensi <i>Shearwall</i> Konfigurasi 1	IV - 157
Gambar 4.117	Grafik Efisiensi <i>Shearwall</i> Konfigurasi 2	IV - 157
Gambar 4.118	Grafik Efisiensi <i>Shearwall</i> Konfigurasi 3	IV - 158
Gambar 4.119	Grafik Efisiensi <i>Shearwall</i> Konfigurasi 4	IV - 158
Gambar 4.120	Grafik Tinggi Efektif vs Jumlah Lantai vs Periode Letak 1.....IV	- 160
Gambar 4.121	Grafik Tinggi Efektif vs Jumlah Lantai vs Periode Letak 2.....IV	- 160

BAB V