

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola deformasi dinding geser pengaruh gaya lateral .....	II-6
Gambar 2.2 Pemodelan sistem struktur rangka dan dinding struktur .....	II-7
Gambar 2.3 Kontribusi dinding struktur dan rangka struktur untuk melawan momen guling dan gaya geser pada tiga contoh struktur elastis.....	II-8
Gambar 2.4 Stabilitas torsi dinding geser.....	II-11
Gambar 2.5 Diagram alir perhitungan struktur tahan gempa .....	II-16
Gambar 2.6 Peta respons spektrum percepatan 0.2 detik ( $S_s$ ) di batuan dasar ( $S_B$ ) untuk probabilitas terlampaui 2% dalam 50 tahun. ....	II-17
Gambar 2.7 Peta respons spektrum percepatan 1.0 detik ( $S_1$ ) di batuan dasar ( $S_B$ ) untuk probabilitas terlampaui 2% dalam 50 tahun. ....	II-18
Gambar 2.8 Spektrum respons desain.....	II-20
Gambar 2.9 Dinding dengan bukaan .....	II-22
Gambar 2.10 Geser desain untuk balok dan kolom .....	II-26
Gambar 2.11 Contoh tulangan transversal pada kolom.....	II-28
Gambar 2.12 Sengkang tertutup saling tumpuk dan ilustrasi batasan pada spasi horizontal maksimum batang tulangan longitudinal yang ditumpu.....	II-31
Gambar 2.13 Luas <i>joint</i> efektif .....	II-33
Gambar 4.1 Denah struktur gedung <i>The Smith</i> .....	IV-3
Gambar 4.2 Proyek <i>The Smith</i> tampak samping.....	IV-4
Gambar 4.3 Denah dinding geser <i>existing</i> .....	IV-5
Gambar 4.4 Pemodelan rangka <i>existing</i> .....	IV-6

Gambar 4.5 Pemodelan sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-6
Gambar 4.6 Posisi gedung The Smith .....	IV-16
Gambar 4.7 Grafik Respon Spektrum struktur <i>existing</i> .....	IV-22
Gambar 4.8 Frame <i>existing</i> .....	IV-23
Gambar 4.9 Periode getar alami mode 1, $T_{cy} = 7,0458$ detik <i>frame existing</i> .....	IV-25
Gambar 4.10 Periode getar alami mode 2, $T_{cx} = 6,48$ detik <i>frame existing</i> .....	IV-25
Gambar 4.11 Memasukan beban gempa EQX <i>frame existing</i> .....	IV-39
Gambar 4.12 Memasukkan beban gempa EQY <i>frame existing</i> .....	IV-39
Gambar 4.13 Memasukkan respon spektrum gempa rencana <i>frame existing</i> .....	IV-40
Gambar 4.14 Memasukkan respon spektrum <i>cases frame existing</i> .....	IV-41
Gambar 4.15 Memasukkan nilai respon spektrum <i>cases</i> terkoreksi <i>frame existing</i> ...	IV-43
Gambar 4.16 Grafik simpangan antar lantai akibat beban EQX <i>frame existing</i> .....	IV-47
Gambar 4.17 <i>Chart</i> defleksi akibat EQX <i>frame existing</i> .....	IV-49
Gambar 4.18 Grafik Simpangan antar lantai akibat beban EQY <i>frame existing</i> .....	IV-52
Gambar 4.19 <i>Chart</i> defleksi tiap lantai akibat EQY <i>frame existing</i> .....	IV-54
Gambar 4.20 Denah dinding geser sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-56
Gambar 4.21 Pemodelan sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-57
Gambar 4.22 Periode getar alami mode 1, $T_{cy} = 6,33$ detik sistem ganda <i>existing</i> ..	IV-59
Gambar 4.23 Periode getar alami mode 2, $T_{cx} = 6,02$ detik sistem ganda <i>existing</i> ..	IV-59
Gambar 4.23 Periode getar alami mode 2, $T_{cx} = 6,02$ detik sistem ganda <i>existing</i> ..	IV-59
Gambar 4.24 Memasukan beban gempa EQX sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-73

Gambar 4.25 Memasukkan beban gempa EQY sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-73
Gambar 4.26 Memasukkan respon spektrum gempa rencana sistem ganda <i>existing</i> .	IV-74
Gambar 4.27 Memasukkan respon spektrum <i>cases</i> sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-75
Gambar 4.28 Grafik simpangan antar lantai akibat EQX sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-80
Gambar 4.29 Chart defleksi akibat EQX sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-82
Gambar 4.30 Grafik Simpangan antar lantai akibat EQY sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-85
Gambar 4.31 Chart defleksi tiap lantai akibat EQY sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-87
Gambar 4.32 Grafik kontrol sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-90
Gambar 4.33 Grafik gaya geser pada frame dan dinding geser akibat EX sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-92
Gambar 4.34 Grafik gaya geser pada frame dan dinding geser akibat EY sistem ganda <i>existing</i> .....	IV-94
Gambar 4.35 Pemodelan peletakan dinding geser konfigurasi 1.....	IV-96
Gambar 4.36 Periode getar alami mode 2, $T_{cy} = 5,59$ detik konfigurasi 1 .....	IV-98
Gambar 4.37 Periode getar alami mode 1, $T_{cx} = 5,55$ detik konfigurasi 1 .....	IV-98
Gambar 4.38 Memasukan beban gempa EQX konfigurasi 1 .....	IV-112
Gambar 4.39 Memasukan beban gempa EQY konfigurasi 1 .....	IV-112
Gambar 4.40 Memasukkan respon spektrum gempa rencana konfigurasi 1 .....	IV-113
Gambar 4.41 Memasukkan respon spektrum <i>cases</i> konfigurasi 1.....	IV-114
Gambar 4.42 Grafik simpangan antar lantai akibat beban EQX konfigurasi 1 .....	IV-119
Gambar 4.43 <i>Chart</i> defleksi akibat EQX konfigurasi 1 .....	IV-121

Gambar 4.43 <i>Chart</i> defleksi akibat EQX konfigurasi 1 .....	IV-124
Gambar 4.45 <i>Chart</i> defleksi tiap lantai akibat EQY konfigurasi 1 .....	IV-126
Gambar 4.46 Diagram kontrol sistem ganda konfigurasi 1 .....	IV-128
Gambar 4.47 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser akibat EX konf. 1 .....	IV-130
Gambar 4.48 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser akibat EY konf. 1 .....	IV-132
Gambar 4.49 Pemodelan penempatan dinding geser konfigurasi 2.....	IV-134
Gambar 4.50 Periode getar alami mode 1, $T_{cy} = 5,12$ detik konfigurasi 2.....	IV-136
Gambar 4.51 Periode getar alami mode 2, $T_{cx} = 5$ detik konfigurasi 2.....	IV-136
Gambar 4.52 Memasukan beban gempa EQX konfigurasi 2 .....	IV-150
Gambar 4.53 Memasukan beban gempa EQY konfigurasi 2 .....	IV-150
Gambar 4.54 Memasukkan respon spektrum gempa rencana konfigurasi 2 .....	IV-151
Gambar 4.55 Memasukkan respon spektrum <i>cases</i> konfigurasi 2.....	IV-152
Gambar 4.56 Grafik simpangan antar lantai akibat beban EQX konfigurasi 2 .....	IV-157
Gambar 4.57 <i>Chart</i> defleksi akibat EQX konfigurasi 2.....	IV-159
Gambar 4.58 Grafik simpangan antar lantai akibat beban EQY konfigurasi 2 .....	IV-162
Gambar 4.59 <i>Chart</i> defleksi tiap lantai akibat EQY konfigurasi 2 .....	IV-164
Gambar 4.60 Diagram kontrol sistem ganda konfigurasi 2 .....	IV-166
Gambar 4.61 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser EX konfigurasi 2.....	IV-168
Gambar 4.62 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser EY konfigurasi 2.....	IV-170
Gambar 4.63 Pemodelan dinding geser konfigurasi 3.....	IV-172
Gambar 4.64 Periode getar alami mode 1, $T_{cy} = 5,95$ detik konfigurasi 3.....	IV-174

Gambar 4.65 Periode getaar alami mode 2, $T_{cx} = 5,59$ detik konfigurasi 3 .....	IV-174
Gambar 4.66 Memasukan beban gempa EQX konfigurasi 3 .....	IV-188
Gambar 4.67 Memasukkan beban gempa EQY konfigurasi 3 .....	IV-188
Gambar 4.68 Memasukkan respon spektrum gempa rencana konfigurasi 3 .....	IV-189
Gambar 4.69 Memasukkan respon spektrum <i>cases</i> konfigurasi 3.....	IV-190
Gambar 4.70 Grafik simpangan antar lantai akibat beban EQX konfigurasi 3 .....	IV-195
Gambar 4.71 <i>Chart</i> defleksi akibat EQX konfigurasi 3 .....	IV-197
Gambar 4.72: Grafik Simpangan antar lantai akibat beban EQY konfigurasi 3 .....	IV-200
Gambar 4.73 <i>Chart</i> defleksi tiap lantai akibat EQY konfigurasi 3 .....	IV-202
Gambar 4.74 Diagram kontrol sistem ganda konfigurasi 3 .....	IV-204
Gambar 4.75 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser EX konfigurasi 3.....	IV-206
Gambar 4.76 Grafik gaya geser <i>frame</i> dan dinding geser EY konfigurasi 3.....	IV-208
Gambar 4.77 Distribusi gaya geser arah X konfigurasi 2.....	IV-211
Gambar 4.78 Nilai gaya geser pada dinding geser dan frame arah X konf. 2 .....	IV-213
Gambar 4.79 Distribusi gaya geser arah Y konfigurasi 2.....	IV-215
Gambar 4.80 Nilai gaya geser pada dinding geser dan frame arah Y konf. 2 .....	IV-217
Gambar 4.181 Denah balok lantai 5 .....	IV-219
Gambar 4.82 Luas tulangan utama balok B4.....	IV-245
Gambar 4.83 Luas tulangan utama balok B3.....	IV-247
Gambar 4.84 Luas tulangan utama balok B138.....	IV-249
Gambar 4.85: Luas tulangan utama B144 .....	IV-251

Gambar 4.86 Luas tulangan geser arah X, As A .....	IV-253
Gambar 4.87 Luas tulangan geser arah X, As B.....	IV-254
Gambar 4.88 Luas tulangan geser arah Y, As 2 .....	IV-255
Gambar 4.89 Luas tulangan geser arah Y, As 8 .....	IV-256
Gambar 4.90 Denah kolom yang dihitung tulangannya .....	IV-257
Gambar 4.91 Luas area tulangan utama C5 output ETABS .....	IV-258
Gambar 4.92 Diagram interaksi kolom C5 (800x800) .....	IV-259
Gambar 4.93 Luas area tulangan utama C6 output ETABS .....	IV-261
Gambar 4.94 Diagram interaksi kolom C6.....	IV-262
Gambar 4.95 Luas area tulangan utama C20 output ETABS .....	IV-264
Gambar 4.96 Diagram interaksi kolom C20.....	IV-265