

DAFTAR ISI

Halaman

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJUAN PUSTAKA	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Gempa Bumi.....	5
2.3 Sistem Struktur Tahan Gempa.....	6
2.4 Perkuatan Struktur.....	7
2.5 Sistem Struktur Pengaku Diagonal (Bresing).....	7
2.6 Konsep Perencanaan Tahan Gempa.....	10
2.6.1 Perencanaan Berbasis Kekuatan.....	10
2.6.2 Perencanaan Berbasis Kinerja.....	11
2.7 Analisis Statik Nonlinier (<i>Pushover</i>).....	15
2.7.1 Prosedur Menentukan <i>Capacity</i>	18
2.7.2 Prosedur Menentukan <i>Demand</i>	18
2.7.3 Prosedur Menentukan Titik Kinerja.....	28
2.8 Persyaratan Gempa Rencana Menurut SNI 1726: 2012.....	29
2.8.1 Desain Respon Spektra Berdasarkan SNI 1726:2012.....	29
2.9 Periode Fundamental Struktur.....	33
2.10 Simpangan Antar Lantai Struktur.....	34
2.11 Daktilitas.....	35

2.11.1 Daktilitas Regangan (<i>Strain Ductility</i>).....	35
2.11.2 Daktilitas Lengkungan (<i>Curvature Ductility</i>).....	36
2.11.3 Daktilitas Lendutan (<i>Displacement Ductility</i>).....	36
2.12 Mekanisme Keruntuhan.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Data Umum Bangunan.....	41
3.2 <i>Preliminary Design</i>	41
3.3 Pembebanan.....	47
3.4 Kombinasi Pembebanan.....	47
3.5 Pemodelan Struktur.....	47
3.5.1 Pemodelan Elemen Struktur.....	47
3.5.2 Diagram Interaksi Elemen Struktur.....	70
3.5.3 Desain dan Detail Elemen Struktur.....	71
3.6 Analisis Statik Non-linier <i>Pushover</i>	74
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	75
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	77
4.1 Detail Pemodelan Struktur.....	77
4.2 Perhitungan Berat Struktur.....	82
4.2.1 Berat Jenis Material.....	82
4.2.2 Perbandingan Berat Struktur.....	83
4.3 Performa Struktur Terhadap Beban Gempa.....	85
4.3.1 Perbandingan Karakteristik Dinamika Struktur.....	85
4.3.2 Perbandingan Kurva Kapasitas.....	94
4.3.3 Perbandingan Simpangan Antar Lantai Struktur.....	96
4.4 Respon Spektrum Rencana.....	103
4.4.1 Klasifikasi Situs.....	103
4.4.2 Perhitungan Desain Respon Spektrum Kota Malang.....	108
4.4.3 Respon Spektrum Elastis Teredam 5%.....	110
4.5 Analisis Statik Non-Linier <i>Pushover</i> Berdasarkan ATC-40.....	112
4.5.1 Analisis Statik Non-Linier Pushover Berdasarkan Metode Spektrum Kapasitas Prosedur A- ATC40.....	112
4.5.2 Analisis Statik Non-Linier Pushover Berdasarkan Metode Spektrum Kapasitas Prosedur B- ATC40.....	141

4.6 Penentuan Tingkat Kinerja.....	149
4.6.1 Tingkat Kinerja Struktur Asli dengan Dilatasi Struktur (OD).....	149
4.6.2 Tingkat Kinerja Struktur Asli Tanpa Dilatasi Struktur (OND).....	152
4.6.3 Tingkat Kinerja Struktur Alternatif Tanpa Bresing (Tipe A).....	156
4.6.4 Tingkat Kinerja Struktur Alternatif dengan Single Brace (Tipe B).....	159
4.6.5 Tingkat Kinerja Struktur Alternatif dengan X Brace (Tipe C).....	162
4.6.6 Tingkat Kinerja Struktur Alternatif dengan V Brace (Tipe D).....	165
4.6.7 Tingkat Kinerja Struktur Alternatif dengan A Brace (Tipe E).....	168
4.6.8 Perbandingan Tingkat Kinerja Antara Prosedur A dan B – ATC 40...	171
4.7 Daktilitas Struktur.....	172
4.7.1 Daktilitas Struktur Asli dengan Dilatasi Struktur (OD).....	172
4.7.2 Daktilitas Struktur Asli Tanpa Dilatasi Struktur (OND).....	173
4.7.3 Daktilitas Struktur Alternatif Tanpa Bresing (Tipe A).....	173
4.7.4 Daktilitas Struktur Alternatif dengan Single Brace (Tipe B).....	174
4.7.5 Daktilitas Struktur Alternatif dengan X Brace (Tipe C).....	174
4.7.6 Daktilitas Struktur Alternatif dengan V Brace (Tipe D).....	175
4.7.7 Daktilitas Struktur Alternatif dengan A Brace (Tipe E).....	175
4.7.8 Perbandingan Daktilitas Struktur.....	176
BAB V PENUTUP	177
5.1 Kesimpulan.....	177
5.2 Saran.....	178
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	