

## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERNYATAAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Abstrak.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
DAFTAR NOTASI .....	xxiii
BAB	
I.....	
..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.1 Identifikasi Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.2 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.3 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB	
II.....	
..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
KAJIAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Dasar Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Gempa Bumi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Sistem Pembebanan Geser .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Komponen Sistem <i>Bracing</i> Konsentrik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Sistem Portal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.5 <i>Braced Frame System</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.6 <i>Ecentrically Braced Frame (EBF)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.7 Balok di Luar <i>Link</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.8 Komponen Struktur Lentur (SNI 03-1729-2002)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.9 Persyaratan Perencanaan Bangunan Tahan Gempa	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.10 Pembebanan Pada Struktur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.11 Analisi Struktur Dengan Aspek Kegempaan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.12 Dinamika Struktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.13 Kombinasi Pembebanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB</b>	
<b>III</b> .....	<b>....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Properti Material.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Geometri dan Pemodelan Struktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3 Dimensi Struktur Elemen Balok Sebelum Mendapat EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Tahapan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1 Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2 Studi Literatur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3 Identifikasi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4 Pemodelan Struktur Eksisting .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.5 Input Pembebanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.6 Kontrol Struktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.7 Pemilihan Profil dan Pemodelan Struktur Tipe <i>Bracing</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.8 Input Pembebanan dan Running Model .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.9 Input Data dan Akselerator.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.10 Kontrol Geser .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.11 Analisis Dinamik Time History .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.12 Evaluasi Kinerja Struktur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB

IV.....	.....
... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Analisis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Pembebanan Pada Struktur <i>Existing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Beban Mati .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3 Beban Hidup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4 Beban Gempa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Analisis Respon Spektrum Pada Struktur Eksisting.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Batasan Periode Struktur (T).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Rekapitulasi Simpangan Model Struktur Eksisting.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Kontrol Batas Layan dan Ultimit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4 Kontrol Respon Spektrum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Perencanaan <i>Link</i> EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 <i>Link Split</i> -K EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 <i>Link D</i> -EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Perencanaan <i>Bracing</i> EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1 <i>Bracing D</i> -EBF dan <i>Split</i> -K EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Perencanaan Balok di Luar <i>Link</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1 Balok <i>Split</i> -K EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.2 Balok D-EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Analisis Respon Spektrum Pada Model D-EBF dan <i>Split</i> K-EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1 Kontrol Batas Layan Model Struktur Dengan EBF Tipe-D dan <i>Split</i> -K.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2 Kinerja Batas Ultimit Analisis Respon Spektrum.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7 Analisis Time History .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.1 Percepatan Gempa Rencana .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.2 Penskalaan Percepatan Gempa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.3 Rekapitulasi Simpangan Horisontal Hasil Analisis <i>Time History</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.4 Kinerja Batas Layan Analisis <i>Time History</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.5 Kinerja Batas Ultimit Analisis <i>Time History</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.8 Kontrol Rotasi <i>Link</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.9 Getar Alami Struktur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.10 Kontrol Gaya Geser.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.11 Analisis Regresi Linear Simpangan Terhadap Ketinggian Struktur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.12 Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB</b>	
V.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI . Error! Bookmark not defined.</b>	
5.1 Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Implikasi dan Rekomendasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	136

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gempa Tektonik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Perilaku Inelastis Sistem Portal Daktail (SMF).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.3 Konfigurasi <i>Consentrally Braced Frame</i> (CBF).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.4 Konfigurasi Bracing pada Sistem EBF ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.5 Konfigurasi <i>bracing</i> pada sistem EBF ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.6 Konfigurasi <i>Bracing</i> pada sistem EBF....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.7 Aksi geser dan lentur pada link .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.8 Diagram momen link.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.9 Pengaku pada link .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.10 EBF dengan <i>W-shape bracing</i> ( $x < e$ ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.11 EBF dengan <i>W-shape bracing</i> ( $x > e$ )	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.12 Link <i>rotation angle</i> untuk <i>D braced</i> EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.13 Link <i>rotation angle</i> untuk <i>Split- K braced</i> EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.14 $S_s$ gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko tertarget (MCER) kelas situs SB.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.15 $S_1$ gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko tertarget (MCER) kelas situs SB.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.16 Spektrum respon desain .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.17 Simpangan yang terjadi pada struktur portal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 2.18. Perbandingan RSP aktual dan RSP desain Periode $0,2T - 1,5T$	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Diagram alir penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Model 3D tanpa <i>bracing</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Model 3D dengan <i>bracing</i> tipe-D	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Model 3D dengan <i>bracing</i> tipe-K	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Letak <i>Bracing</i> tipe-D pada Sumbu X 7 Arah C-B	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Letak <i>Bracing</i> tipe-D pada Sumbu X-11 Arah C-B	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Letak <i>Bracing</i> tipe-D pada Sumbu X-10 Arah E-F dan A2-A3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Letak <i>Bracing</i> tipe-K pada Sumbu X 7 Arah C-B	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Letak <i>Bracing</i> tipe-K pada Sumbu X-11 Arah C-B	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Letak <i>Bracing</i> tipe-K pada Sumbu X-10 Arah E-F dan A2-A3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Letak <i>Bracing</i> tipe-D pada Sumbu Y 8-9 Arah F	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Letak <i>Bracing</i> tipe-D pada Sumbu Y 8-9 Arah F	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Link EBF tipe D dan <i>Split K</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Akselerogram Gempa <i>Chalfant Valley</i> (TH1)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Akselerogram Gempa <i>Northwest China</i> (TH2)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Akselerogram Gempa <i>Victoria Mexico</i> (TH3)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17. Respon Spektrum Gempa Aktual Rata-rata (Elastik)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Respon spektrum desain	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Simpangan horisontal K-EBF arah x	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Perbandingan nilai simpangan arah x terhadap ketinggian analisis respon spektrum	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Perbandingan nilai simpangan arah x terhadap ketinggian analisis <i>time history</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Perbandingan nilai simpangan arah y terhadap ketinggian analisis respon spektrum	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Perbandingan nilai simpangan arah y terhadap ketinggian analisis <i>time history</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Perbandingan periode getar struktur analisis respon spektrum	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Perbandingan periode getar struktur analisis <i>time history</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Perbandingan gaya geser dasar	Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Momen kritis untuk tekuk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Koefisien situs, $F_a$ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3 Koefisien situs, $F_v$ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.4 Nilai parameter perioda pendekatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.5 Koefisien $C_u$ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.6 Kategori risiko bangunan gedung dan non gedung untuk beban gempa	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.7 Faktor Keutamaan Gempa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.8 Koefisien Modifikasi Respon.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.9 Koefisien Modifikasi Respon.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.18. Diagram Beban (P) – Waktu (t) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1 Balok sumbu X sebelum mendapatkan <i>bracing</i> EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Balok sumbu Y sebelum mendapatkan <i>bracing</i> EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Berat bangunan total per lantai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Rekapitulasi <i>Drift</i> arah X dan Y model <i>Existing</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Kontrol batas layan arah x .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Lanjutan kontrol batas layan arah x .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Kontrol batas layan arah y .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Tabel 4.6 Kontrol batas ultimit arah x .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Kontrol batas ultimit arah y .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 Partisipasi masa model struktur <i>existing</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.9 Perbandingan gaya geser dasar statik dan dinamik	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.10 Profil <i>Link Split</i> -K EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 11 Profil <i>Link D</i> -EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 12 Profil baja <i>braced</i> yang digunakan $W_x$ hitung < $W_x$ rencana	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 13 Profil baja <i>beam</i> yang digunakan $W_x$ hitung < $W_x$ rencana	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 14 Profil baja <i>beam</i> yang digunakan $W_x$ hitung < $W_x$ rencana	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.15 Rekapitulasi Drift arah X dan Y model <i>Split</i> K-EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.16 Rekapitulasi Drift arah X dan Y model D-EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.17 Kinerja Batas Layan Model <i>Split</i> K-EBF arah X	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.18 Kinerja Batas Layan Model <i>Split</i> -K EBF arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.19 Lanjutan Kinerja Batas Layan Model <i>Split</i> -K EBF arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.20 Kinerja Batas Layan Model D-EBF arah X	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.21 Kinerja Batas Layan Model D-EBF arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.22 Kinerja Batas Ultimit Arah X Analisis Respon Spektrum model <i>Split</i> -K EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.23 Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis Respon Spektrum model <i>Split</i> -K EBF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.24 Kinerja Batas Ultimit Arah X Analisis Respon Spektrum model D-EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.25 Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis Respon Spektrum model D-EBF.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.26 Nilai skala percepatan gempa arah X.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.27 Nilai skala percepatan gempa arah Y.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.28 Rekapitulasi Drift arah X dan Y model Existing	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.29 Rekapitulasi Drift arah X dan Y model <i>Split</i> -K EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.30 Rekapitulasi Drift arah X dan Y model D-EBF	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.31 Kinerja batas layan model <i>Existing</i> arah X	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.32 Kinerja batas layan model <i>Existing</i> arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.33 Lanjutan kinerja batas layan model <i>Existing</i> arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.34 Kinerja batas layan model <i>Split</i> -K EBF arah X	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.35 Kinerja batas layan model <i>Split</i> -K EBF arah Y	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

- Tabel 4.36 Kinerja batas layan model D-EBF arah X **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.37 Kinerja batas layan model D-EBF arah Y **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.38 Kinerja Batas Ultimit Arah X Analisis *Time History* model existing **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.39 Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis *Time History* model existing **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.40 Lanjutan Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis *Time History* model existing ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.41 Kinerja Batas Ultimit Arah X Analisis *Time History* model *Split-K* EBF ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.42 Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis *Time History* model *Split-K* EBF ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.43 Kinerja Batas Ultimit Arah X Analisis *Time History* model D-EBF **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.44 Kinerja Batas Ultimit Arah Y Analisis *Time History* model D-EBF **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.45 Kontrol sudut rotasi *link bracing Split-K* EBF arah X **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.46 Kontrol sudut rotasi *link bracing Split-K* EBF arah Y **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.47 Kontrol sudut rotasi *link bracing* D-EBF arah X **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 48 Kontrol sudut rotasi *link bracing* D-EBF arah Y **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.49 Partisipasi massa model dua dengan *bracing Split-K* EBF analisis respon spektrum ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.50 Partisipasi massa model tiga dengan *bracing* D-EBF analisis respon spektrum ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.51 Partisipasi massa model dua dengan *bracing Split-K* EBF analisis *time history* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.52 Partisipasi massa model tiga dengan *bracing* D-EBF analisis *time history* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.53 Perbandingan gaya geser dasar statik dan dinamik model *Split-K* EBF **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.54 Perbandingan gaya geser dasar statik dan dinamik model D-EBF **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.55 Koefisien Korelasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 56 Perbandingan perubahan simpangan horisontal sebelum dan sesudah dipasang *bracing* EBF tipe D dan K arah x analisis respon spektrum **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 57 Perbandingan perubahan simpangan horisontal sebelum dan sesudah dipasang *bracing* EBF tipe D dan K arah y analisis respon spektrum **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 58 Perbandingan perubahan simpangan horisontal sebelum dan sesudah dipasang *bracing* EBF tipe D dan K arah x analisis *time history* **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 59 Lanjutan perbandingan perubahan simpangan horisontal sebelum dan sesudah dipasang *bracing* EBF tipe D dan K arah x analisis *time history* **Error! Bookmark not defined.**



- Tabel 4. 60 Perbandingan perubahan simpangan horisontal sebelum dan sesudah dipasang *bracing* EBF tipe D dan K arah *y analisis time history***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.61 Perbandingan perubahan periode getar struktur analisis respon spektrum ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.62 Perbandingan perubahan periode getar struktur analisis *time history***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.63 Lanjutan perbandingan perubahan periode getar struktur analisis *time history* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.64 Presentase penurunan perioda getar struktur analisis respon spektrum**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.65 Presentase penurunan perioda getar struktur analisis *time history***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.66 Perbandingan berat struktur ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.67 Dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF tipe *Split-K* (sumbu X)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.68 Dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF *Split-K* (sumbu Y)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.69 Dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF tipe-D (sumbu X) ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.70 Lanjutan dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF tipe-D (sumbu X) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.71 Dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF tipe-D (sumbu Y) ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.72 Lanjutan dimensi elemen struktur *Bracing, Link dan Beam Outside Link* setelah diberi EBF tipe-D (sumbu Y)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.73 Perbandingan tahanan momen yang diterima balok di luar *link***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.74 Lanjutan perbandingan tahanan momen yang diterima balok di luar *link* ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	142
Perencanaan Profil Balok.....	142
Lampiran 2.....	143
Perencanaan Profil Kolom.....	143
Lampiran 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Simpangan Horisontal Hasil Running ETABS Analisis Respon Spektrum.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Simpangan Horisontal hasil running ETABS analisis time history.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Periode Getar Struktur Analisis Respon Spektrum....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel Respon Spektrum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pemodelan ETABS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8.....	155

### DAFTAR NOTASI

$A_w$	= luas pelat badan
$b_f$	= lebar pelat sayap
$C_d$	= faktor amplifikasi defleksi
$C_r$	= konstanta untuk penentuan kekuatan tekuk lateral pelat badan
$C_s$	= koefisien respon gempa
$e$	= <i>link</i> / bagian struktur yang mengalami plastisitas
$E$	= modulus elastisitas
$f_a$	= koefisien situs untuk perioda pendek (pada perioda 0,2 detik)
$f_{PGA}$	= koefisien situs untuk PGA
$f_v$	= koefisien situs untuk perioda panjang (pada perioda 1 detik)
$f_y$	= tegangan leleh baja
$g$	= percepatan gravitasi
$h$	= tinggi tingkat struktur

- $h_x$  = tinggi dari dasar sampai tingkat struktur paling tinggi  
 $I_e$  = faktor keutamaan gempa  
 $L_p$  = panjang bentang maksimum untuk balok yang mampu menerima momen plastis  
 $M_n$  = kuat lentur nominal balok  
 $M_p$  = momen lentur yang menyebabkan seluruh penampang mengalami tegangan leleh  
 $M_u$  = momen lentur perlu  
PGA = percepatan muka tanah puncak  
 $PGA_M$  = percepatan muka tanah puncak MCEg yang sudah disesuaikan akibat pengaruh kelas situs  
R = koefisien modifikasi respon  
 $S_s$  = parameter percepatan respon spektral MCE dari peta gempa pada perioda pendek, redaman 5 persen  
 $S_1$  = parameter percepatan respons spektral MCE dari peta gempa dalam perioda 1 detik, redaman 5 persen  
 $S_a$  = parameter percepatan respon spektral spesifik situs pada perioda tertentu  
 $S_{SDS}$  = parameter percepatan respon spektral pada perioda pendek, redaman 5 persen  
 $S_{D1}$  = parameter percepatan respon spektral pada perioda 1 detik, redaman 5 persen  
 $S_{MS}$  = parameter percepatan respon spektral MCE pada perioda pendek yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs  
 $S_{M1}$  = percepatan respon spektral MCE pada perioda 1 detik yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs  
T = perioda fundamental bangunan  
 $t_f$  = tebal pelat sayap  
 $\phi$  = faktor reduksi  
 $\lambda_c$  = parameter kelangsingan batang tekan  
 $\lambda_p$  = batas perbandingan lebar terhadap tebal untuk penampang kompak  
 $\phi_b$  = faktor reduksi kuat lentur

$R_y =$  faktor modifikasi tegangan leleh

