

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Interaksi Arsitektural dan Struktural.....	5
2.2 Sistem Struktur Gedung Tinggi .....	6
2.3 Sistem <i>Bracing</i> Baja pada Eksterior Gedung .....	7
2.4 Perbandingan Sistem Dinding Geser dan <i>Bracing</i> Baja .....	8
BAB 3 LANDASAN TEORI .....	10
3.1 Konsep Dinamik Struktur .....	10
3.2 Struktur Rangka Baja Tahan Gempa .....	12
3.2.1 Concentrically Braced Frames (CBF).....	12
3.2.2 Eccentrically Braced Frames (EBF).....	13
3.3 Dasar Analisis Struktur Balok .....	14
3.4 Dasar Analisis Struktur Kolom.....	15
BAB 4 METODE PENELITIAN .....	16
4.1 Tahapan Penelitian.....	16
4.2 Data Gedung .....	18
4.2.1 Data arsitektural .....	18
4.2.2 Data struktur.....	18
4.3 Standar Peraturan yang Digunakan.....	19
4.4 Perangkat Lunak Pendukung Penelitian .....	20
4.5 Pembebanan pada Struktur .....	20
4.5.1 Beban mati .....	20
4.5.2 Analisis beban mati .....	21

4.5.3	Beban hidup .....	21
4.5.4	Analisis beban hidup .....	21
4.5.5	Beban hujan.....	22
4.5.6	Analisis beban hujan .....	22
4.5.7	Beban angin.....	23
4.5.8	Analisis beban angin .....	26
4.5.9	Beban gempa.....	28
4.5.10	Analisis beban gempa .....	33
4.5.11	Kombinasi pembebanan .....	34
4.5.12	Analisis kombinasi pembebanan .....	35
4.6	Analisis Elemen Balok.....	36
4.6.1	Lentur pada Balok .....	36
4.6.2	Geser pada Balok .....	37
4.6.3	Puntir/Torsi pada Balok .....	37
4.7	Analisis Elemen Kolom .....	38
4.7.1	Indeks Stabilitas .....	38
4.7.2	Faktor Kelangsingan .....	38
4.7.3	Lentur dan Aksial pada Kolom .....	39
4.7.4	Geser pada Kolom.....	40
4.8	Analisis Sambungan Balok-Kolom .....	41
4.9	Perancangan <i>Bracing</i> Baja.....	43
4.9.1	Perancangan Batang Tarik .....	43
4.9.2	Perancangan Batang Tekan .....	43
4.10	Langkah Permodelan Struktur .....	45
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>51</b>
5.1	Desain Gedung Dengan <i>Bracing</i> .....	51
5.2	Analisis Kinerja Struktur .....	52
5.2.1	<i>Mode shape</i> .....	52
5.2.2	Periode fundamental struktur .....	54
5.2.3	Partisipasi massa .....	54
5.2.4	Kombinasi ragam .....	55
5.2.5	Gaya geser dasar .....	55
5.2.6	Simpangan antar lantai .....	57
5.2.7	Ketidakteraturan horizontal.....	61
5.2.8	Ketidakteraturan vertikal.....	62
5.3	Analisis Balok.....	64
5.4	Analisis Kolom .....	66
5.5	Analisis Sambungan .....	67
5.6	Analisis <i>Bracing</i> Baja .....	68
5.6.1	Kuat Tarik .....	69
5.6.2	Kuat Tekan.....	70
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>71</b>
6.1	Kesimpulan .....	71



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BRACING BAJA EKSTERNAL PADA GEDUNG SEBAGAI ELEMEN  
STRUKTURAL DAN ARSITEKTURAL**

CHRISTINE ANGELA, Ir. Ashar Saputra, S.T., M.T., Ph.D., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.2	Saran .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....		73
LAMPIRAN.....		75