



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.1.1 Material Baja.....	4
2.1.2 Perencanaan Struktur Tahan Gempa.....	6
2.1.3 Bangunan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).....	7
2.1.4 Konsep Perancangan LRFD dan ASD.....	8
2.2 Kriteria Desain.....	9
2.2.1 Pembebanan	9
2.2.2 Kombinasi Pembebanan.....	17
2.2.3 Perencanaan Struktur	17
2.3 Peraturan dan Spesifikasi Teknis	25
2.4 Perancangan Sebelumnya.....	25
2.4.1 Perancangan Ulang Struktur Beton Bertulang 5 Lantai Menjadi Struktur Rangka Baja Menggunakan SNI 1729:2015	26



2.4.2	Perancangan Ulang Rumah Susun 10 Lantai dengan Struktur Rangka Baja Menggunakan SNI 1729:2020	26
2.4.3	Kajian Pengaruh Penggunaan Bresing Baja Eksternal pada Karakteristik Struktural Gedung Perkantoran di Provinsi Papua	27
BAB 3 METODE DESAIN		28
3.1	Lokasi Perancangan	28
3.2	Prosedur Perancangan	28
3.3	Alat dan Data Perancangan.....	32
3.3.1	Perangkat Lunak yang Digunakan	32
3.3.2	Data Gedung.....	32
3.4	Metode Analisis	34
3.4.1	Pembebanan Struktur	35
3.4.2	Kombinasi Pembebanan.....	44
3.4.3	Langkah Pemodelan Struktur	47
BAB 4 HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN		62
4.1	Hasil Analisis Kinerja Struktur	62
4.1.1	Pengecekan <i>Mode Shape</i>	62
4.1.2	Pemodelan Komponen Bukan Struktural	63
4.1.3	Penentuan Nilai Periode (T)	64
4.1.4	Pengecekan Partisipasi Massa Pada <i>Modal Properties</i>	65
4.1.5	Pengecekan Kategori Desain Seismik	66
4.1.6	Pengecekan Sistem <i>Special Moment-Resisting Frame</i>	75
4.1.7	Pengecekan Spektrum Respons Arah X dan Arah Y	76
4.1.8	Pengecekan Pemilihan Aturan CQC dan SRSS	76
4.1.9	Pengecekan Gaya Geser	78
4.1.10	Pengecekan <i>Equivalent Lateral Force (ELF)</i>	79
4.1.11	Pengecekan Persyaratan Simpangan Antar Lantai	79
4.1.12	Pengecekan Efek P-Delta	81
4.2	Perancangan Balok.....	82
4.2.1	Perancangan Balok WF 300×150×11,5×22.....	83
4.2.2	Perancangan Balok H 350×350×20×28.....	87
4.2.3	Perancangan Balok H 350×350×20×28 dengan <i>PM-Ratio</i> Terbesar	90
4.2.4	Perancangan Balok WF 200×150×9×16.....	93
4.2.5	Perancangan Balok WF 150×75×5×7	96



4.3 Perancangan Kolom.....	99
4.3.1 Perancangan Kolom H 350×350×12×19	99
4.3.2 Perancangan Kolom H 400×400×27×37	107
4.3.3 Perancangan Kolom H 400×400×27×37 dengan <i>PM-Ratio</i> Terbesar.....	115
4.4 Perancangan Sambungan Balok dan Kolom	122
4.4.1 Perancangan Sambungan Balok WF 300×150×11,5×22 dan Kolom H 350×350×12×19	122
4.4.2 Perancangan Sambungan Balok H 350×350×20×28 dan Kolom H 400×400×27×37	125
4.4.3 Perancangan Sambungan Balok Anak WF 200×150×9×16 dan Balok Induk	127
4.4.4 Perancangan Sambungan Balok Anak WF 150×75×5×7 dan Balok Induk..	129
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA.....	134
LAMPIRAN.....	137