

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum	II-1
2.2 Material Baja.....	II-1
2.3 Tegangan Regangan Baja Struktural	II-5
2.4 Sifat Mekanik Baja	II-6
2.4.1 Sifat Mekanik Material Baja Secara Umum	II-6
2.4.2 Modulus Elastisitas (E)	II-7
2.4.3 Modulus Geser	II-8
2.4.4 Koefisien Muai Panjang α	II-9
2.4.5 Tegangan Leleh (σ)	II-9
2.4.6 Sifat Kelebihan Dan Kekurangan Baja	II-9
2.5 Konsep Perencanaan Metode ASD & LRFD	II-10
2.5.1 Allowable Stress Design (ASD)	II-10
2.5.2 Load and Resistance Factor Design (LRFD)	II-11
2.5.3 Perbedaan Metode ASD & LRFD	II-12

2.5.4	Peluang Kegagalan	II-13
2.5.5	Faktor Tahanan	II-14
2.6	Pembebanan	II-16
2.6.1	Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	II-17
2.6.2	Beban hidup (<i>Live Load</i>)	II-18
2.6.3	Beban Angin (<i>Wind Load</i>)	II-25
2.6.4	Beban gempa (<i>Earthquake Load</i>)	II-28
2.7	Kombinasi Pembebanan	II-40
2.8	Kondisi Batas Baja	II-41
2.9	Batang Tekan	II-42
2.10	Perencanaan Struktur Atas	II-47
2.10.1	Perencanaan Balok-Kolom Tekan	II-47
2.10.2	Perencanaan Balok	II-48
2.10.3	Tegangan Lentur dan Momen Plastis	II-49
2.10.4	Lendutan	II-50
2.10.5	Perencanaan <i>Bracing</i> CBF	II-51
2.11	Sambungan/ <i>Joit</i>	II-53
2.11.1	Sambungan Baut	II-55
2.11.2	Baut Mutu Tinggi	II-57
2.11.3	Kekuatan Sambungan	II-58
2.11.4	Kegagalan Sambungan	II-60
2.12	Sambungan Las	II-60
2.12.1	Keuntungan Sambungan Las	II-60
2.12.2	Las Tumpul dan Las Sudut	II-61
2.12.3	Tahanan Nominal Sambungan Las	II-62
2.12.4	Pembatasan Ukuran Las Sudut	II-63

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Kerangka Berpikir Metodologi Penelitian	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-2
3.2.1	Data Sekunder	III-2
3.3	Lokasi <i>Atria Residences Apartement</i>	III-3
3.4	Gambaran Umum Tower <i>Atria Residences Apartement</i>	III-3

3.5	Denah Existing Tower	III-4
3.5.1	Data Umum Banunan	III-4
3.5.2	Denah Existing Tower	III-4
3.6	Data Modifikasi Tower.....	III-6
3.6.1	Data Perancangan Bangunan	III-6
3.6.2	Denah Modifikasi Tower	III-6
3.6.3	Sistem Struktur	III-7
3.7	Kriteria Material	III-8
3.8	Kriteria Pembebanan	III-8
3.8.1	Beban mati (DL)	III-8
3.8.2	Beban Hidup (LL)	III-9
3.8.3	Beban Gempa (E)	III-9
3.9	Kombinasi Pembebanan	III-9
3.10	Analisa Struktur	III-10
3.11	Analisa Gaya Batang	III-11
3.12	Perhitungan Struktur.....	III-11
3.13	Tempat dan Waktu Penelitian	III-11
3.14	Jadwal Penelitian	III-12
BAB IV	ANALISA PERANCANGAN STRUKTUR	
4.1	Data Perancangan Struktur	IV-1
4.2	Mutu Bahan	IV-1
4.3	Spesifikasi Bahan	IV-2
4.4	Perhitungan Bahan Gravikasi Gedung	IV-3
4.4.1	Pembebanan pada Lantai 2 -21	IV-3
4.4.2	Pembebanan pada lantai atap	IV-3
4.4.3	Pembebanan pada ruang lift	IV-4
4.4.4	Pembebanan Balok (SDL)	IV-4
4.5	Perhitungan Beban Gempa	IV-5
4.5.1	Menentukan Kategori Resiko Struktur Bangunan dan Faktor Keutamaan	IV-5
4.5.2	Menentukan Kelas Situs	IV-5
4.5.3	Menentukan Parameter Percepatan Gempa	IV-5

4.5.4	Menentukan Koefisien Situs & Parameter Respon Spectra Gempa	IV-6
4.5.5	Menentukan Kategori Desain Seismic	IV-8
4.5.6	Menghitung Periode Struktur (T)	IV-11
4.5.7	Gempa Statik Ekuivalen	IV-14
4.5.8	Menghitung Berat Struktur	IV-14
4.5.9	Menghitung Koefisien Respon Seismik	IV-15
4.5.10	Menghitung Gaya Geser Dasar	IV-16
4.5.11	Menghitung Distribusi Beban Gempa	IV-16
4.5.12	Menentukan Eksentrisitas Rencana (ed)	IV-18
4.5.13	Gempa Dinamik Respon Spektrum	IV-20
4.5.14	Input Respon Spektrum Gempa Rencana	IV-21
4.5.15	Kontrol Partisipasi Massa	IV-23
4.5.16	Gaya Geser Dasar Nominal, V (<i>Base Shear</i>)	IV-23
4.5.17	Simpangan Struktur	IV-24
4.5.18	Kontrol Gaya Geser Analisis Dinamik	IV-27
4.6	Gaya Dalam Akibat kombinasi Beban.....	IV-28
4.7	Perancangan Struktur.....	IV-33
4.7.1	Perancangan Struktur Balok	IV-33
4.7.1.1	Perancangan Balok Anak B11A	IV-33
4.7.1.1	Perancangan Balok Anak B1	IV-37
4.7.2	Perancangan Struktur Kolom.....	IV-41
4.7.2.1	Perancangan Struktur Kolom K2 Lantai 1-10	IV-42
4.7.3	Perancangan <i>Bracing</i>	IV-44
4.7.3.1	Perancangan <i>Bracing</i> Lantai 2-22	IV-45
4.7.4	Perancangan Sambungan Baut.....	IV-47
4.7.4.1	Perancangan Sambungan A	IV-47
4.7.4.2	Perancangan Sambungan B	IV-50
4.7.4.3	Perancangan Sambungan Balok Anak & Induk	IV-52
4.7.5	Perancangan <i>Base Plate</i>	IV-53
BAB V	KESIMPULAN	
5.1	Kesimpulan	V-1

5.2 Saran V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

