

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK	i
----------------------	----------

KATA PENGANTAR.....	iii
----------------------------	------------

DAFTAR ISI	iv
-------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR.....	x
---------------------------	----------

DAFTAR TABEL	xiv
---------------------------	------------

BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
-------------------------------	------------

1.1 Latar Belakang	I-1
--------------------------	-----

1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
-------------------------------	-----

1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
--------------------------	-----

1.4 Tujuan Penulisan.....	I-4
---------------------------	-----

1.5 Manfaat Penelitian	I-5
------------------------------	-----

1.6 Manfaat Penulisan.....	I-3
----------------------------	-----

1.7 Sistematika Penulisan	I-6
---------------------------------	-----

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
--------------------------------------	-------------

2.1 Tinjauan Umum	II-1
-------------------------	------

2.2 Tinjauan Umum Struktur Gedung Bertingkat.....	II-1
---	------

2.3 Filosofi Gempa.....	II-2
-------------------------	------

2.4 Dasar-dasar Perencanaan Gedung Bertingkat Banyak.....	II-3
2.4.1. Analisis Beban Statik Ekuivalen.....	II-3
2.4.2 Analisis Beban Gempa Dinamik.....	II-4
2.5 Faktor Keutamaan dan Kategori Resiko Struktur Bangunan	II-4
2.6 Ketentuan Umum Bangunan Gedung Dalam Pengaruh Gempa.....	II-7
2.6.1 Faktor Keutamaan Gempa (Ie).....	II-7
2.6.2 Koefisien Modifikasi Respon	II-4
2.6.3 Wilayah Gempa	II-8
2.6.4 Pengaruh Gempa Vertikal.....	II-9
2.6.5 Pengaruh Gempa Horizontal.....	II-10
2.6.6 Gaya Geser Seismik	II-11
2.6.7 Perhitungan Koefisien Respon Seismik.....	II-11
2.6.8 Pembebanan	II-11
2.6.9 Jenis Tanah Setempat.....	II-14
2.6.10 Kategori Desain Gempa (KDG).....	II-14
2.6.11 Periode Fundamental (T)	II-15
2.6.12 Arah Pembebanan Gempa.....	II-16
2.6.13 Analisa Statik Non-linier (Pushover).....	II-16
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Pengumpulan Data	III-1
3.2 Analisa dan Perhitungan	III-2

3.2.1 Perhitungan Struktur	III-4
3.2.2 Analisis Response Spektrum.....	III-4
3.2.3 Diagram Alir	III-3
3.3 Pengumpulan Data	III-7
3.3 Pengumpulan Data	III-7
3.4 Studi Literatur	III-7
3.5 Preliminary Desain.....	III-7
3.6 Perencanaan Struktur Utama.....	III-8
3.7 Perencanaan Struktur Sekunder	III-8
3.8 Perhitungan Pembebanan	III-8
3.9 Analisa Eksentrisitas	III-9
3.10 Run Permodelan Struktur.....	III-11
3.11 Output Gambar Serta Dimensi Struktur.....	III-12
BAB IV ANALISA STRUKTUR DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Preliminary Desain.....	IV-1
4.2 Data-data Struktur	IV-1
4.2.1 Pembebanan	IV-3
4.2.2 Perencanaan Balok	IV-5
4.2.3 Perencanaan Tebal Pelat	IV-6
4.2.4 Perencanaan Kolom	IV-13
4.2.5 Perencanaan Dinding Geser	IV-16

4.3 Pemodelan Struktur Gedung Hotel Solitaire Serpong	IV-17
4.3.1 Desain Sesuai Kondisi Existing	IV-17
4.3.2 Input Pembebanan Pada Struktur Existing	IV-18
4.3.3 Perencanaan Beban Gempa.....	IV-21
1. Klasifikasi Situs.....	IV-21
2. Kategori Resiko Struktur (I).....	IV-22
3. Faktor Keutamaan (Ie)	IV-22
4. Sistem Penahan Gaya Seismik	IV-23
5. Desain Response Spektrum.....	IV-24
6. Prosedur Gaya Lateral Ekivalen.....	IV-30
7. Periode Fundamental Pendekatan	IV-31
4.4 Analisa Strukur Bangunan Existing.....	IV-31
4.4.1 Periode Struktur	IV-31
4.4.2 Berat Bangunan.....	IV-32
4.4.3 Kontrol Gaya Geser	IV-33
4.4.4 Analisis Dinamik	IV-35
a. Analisis Gaya Geser Dasar (Base Shear)	IV-35
b. Analisis Kinerja Batas Layan.....	IV-36
c. Analisis Kinerja Batas Ultimate	IV-37
4.4.5 Periode Etabs & Modal Participating Mass Ratio	IV-38
4.4.6 Kontrol Sistem Ganda	IV-38

4.4.7 Pengaruh Eksentrisitas dan Torsi	IV-39
4.5 Optimasi Struktur.....	IV-41
4.5.1 Gaya Geser Dasar (Base Shear) Struktur Optimasi	IV-46
4.5.2 Kontrol T Rayleigh	IV-48
4.5.3 Analisis Dinamik	IV-49
a. Analisis Gaya Geser Dasar (Base Shear)	IV-49
b. Analisis Kinerja Batas Layan.....	IV-50
c. Analisis Kinerja Batas Ultimate	IV-51
4.5.4 Periode Etabs dan Modal Participating Mass Ratio Optimasi	IV-52
4.5.5 Kontrol Sistem Ganda Struktur Optimasi	IV-53
4.6 Kurva Displacement Struktur Existing dan Optimasi.....	IV-55
4.7 Kurva Drift Kontrol Struktur Existing dan Optimasi.....	IV-56
4.8 Perbandingan Berat Bangunan Existing dan Optimasi	IV-57
4.9 Analisis Struktur Dengan <i>Pushover</i>	IV-58
4.9.1 Distribusi Sendi Plastis	IV-59
4.9.2 Kurva Pushover.....	IV-62
4.9.3 Titik Kinerja Struktur Batas SNI 2012	IV-63
4.10 Perhitungan Penulangan Struktur Utama	IV-67
4.10.1 Penulangan Balok B.28 (650x350)	IV-68
4.10.2 Penulangan Kolom K.10 (1500x750)	IV-77
4.11 Perhitungan Struktur Sekunder	IV-84

4.11.1 Perencanaan Tangga	IV-84
4.11.2 Perencanaan Tulangan Pelat Lantai	IV-99
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

