

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Struktur Beton Bertulang.....	6
2.2 Pembebanan Struktur	6
2.2.1 Beban Mati (D)	7
2.2.2 Beban Hidup	7
2.2.3 Beban Angin	7
2.2.4 Beban Gempa	10
2.2.5 Kombinasi Pembebanan.....	29

2.3	Elemen Struktur Atas Bangunan Gedung.....	30
2.3.1	Balok	30
2.3.2	Kolom.....	46
2.3.3	Hubungan Balok Kolom (HBK)	63
2.3.4	Pelat.....	63
2.3.5	Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	67
2.3.6	Tangga.....	73
2.3.7	Elevator (<i>Lift</i>).....	76
2.4	Elemen Struktur Bawah.....	77
2.4.1	Fondasi	77
2.4.2	Pelat Penutup Tiang (<i>Pile Cap</i>).....	87
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	93
3.1	Lokasi Perencanaan	93
3.2	Teknik Pengumpulan Data	93
3.2.1	Data Primer	93
3.2.2	Data Sekunder	93
3.3	Analisis Data	93
3.3.1	Data Teknis	93
3.4	Tahapan Perencanaan	97
BAB IV	PEMBAHASAN.....	98
4.1	<i>Preliminary Design</i>	98
4.1.1	<i>Preliminary Design</i> Balok	98
4.1.2	<i>Preliminary Design</i> Pelat	100
4.1.3	<i>Preliminary Design</i> Kolom.....	103
4.1.4	<i>Preliminary Design Shearwall</i>	107
4.1.5	<i>Preliminary Design</i> Tangga	108

4.2	Analisis Pembebanan Struktur	110
4.2.1	Beban Mati (<i>Dead Load</i>)	110
4.2.2	Beban Mati Tambahan (<i>Superimposed Dead Load</i>).....	110
4.2.3	Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	112
4.2.4	Beban Angin (<i>Wind Load</i>)	112
4.2.5	Beban Gempa (<i>Earthquake Load</i>)	116
4.3	Pemodelan Struktur	120
4.3.1	Input Data Material	120
4.3.2	Input Data Penampang	121
4.3.3	Model Struktur	123
4.3.4	Mendefinisikan Jenis-jenis Pembebanan	124
4.3.5	Penerapan Sumber Massa (<i>Mass Source</i>)	127
4.3.6	Modeling Diafragma	128
4.3.7	Cek Pemodelan Struktur	129
4.4	Periode Fundamental Struktur	130
4.5	Analisis Beban Gempa Respon Spektrum.....	131
4.5.1	Gaya Gempa Statik Ekuivalen	131
4.5.2	Kontrol Partisipasi Massa	135
4.5.3	Kontrol Gaya Geser Dasar	137
4.5.4	Kontrol Sistem Ganda.....	139
4.6	Pengecekan Ketidakberaturan Struktur	139
4.6.1	Pengecekan Ketidakberaturan Struktur Horizontal.....	139
4.6.2	Pengecekan Ketidakberaturan Struktur Vertikal.....	142
4.7	Analisis Beban Gempa <i>Time History</i>	145
4.7.1	Pemodelan Gempa <i>Time History</i>	145
4.7.2	Kontrol Gaya Geser Dasar <i>Time History</i>	157

4.8	Simpangan Antar Tingkat	160
4.8.1	Simpangan Antar Tingkat Respon Spektrum.....	161
4.8.2	Simpangan Antar Tingkat Gempa Miyagi	162
4.8.3	Simpangan Antar Tingkat Gempa Tohoku	163
4.8.4	Simpangan Antar Tingkat Gempa Tottori.....	165
4.8.1	Perbandingan <i>Displacement</i>	167
4.8.2	Perbandingan Simpangan Antar Tingkat	168
4.9	Pengaruh P-delta.....	169
4.9.1	Pengaruh P-delta Respon Spektrum.....	170
4.9.2	Pengaruh P-delta Gempa Miyagi	171
4.9.3	Pengaruh P-delta Gempa Tohoku	172
4.9.4	Pengaruh P-delta Gempa Tottori.....	173
4.9.5	Perbandingan Pengaruh P-delta	174
4.10	Kombinasi Pembebanan	175
4.11	Desain Struktur Atas	177
4.11.1	Desain Balok Primer	177
4.11.2	Desain Balok Sekunder	200
4.11.3	Desain Kolom	213
4.11.4	Hubungan Balok Kolom (HBK)	232
4.11.5	Desain Dinding Geser (<i>Shearwall</i>)	233
4.11.6	Desain Pelat.....	250
4.12	Desain Struktur Bawah	261
4.12.1	Desain Fondasi Tiang Pancang	261
4.12.2	Desain <i>Pile Cap</i>	269
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	276
5.1	Kesimpulan.....	276

5.2	Saran.....	277
DAFTAR PUSTAKA.....		278
LAMPIRAN.....		282