

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR KONSULTASI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxii
BAB 1 .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	5
BAB 2 .....	7
2.1 Gempa Bumi.....	7
2.2 Ketentuan Umum Desain .....	7
2.2.1 Gempa Rencana .....	7
2.2.2 Faktor Keutamaan dan Kategori Resiko Struktur Bangunan.....	8

2.2.3	Klasifikasi Situs .....	9
2.2.4	Parameter Percepatan Spektral Desain.....	10
2.2.5	Spektrum Respon Desain .....	10
2.2.6	Kategori Desain Seismik.....	11
2.2.7	Sistem Struktur Pemikul Seismik.....	12
2.3	Jenis Beban.....	13
2.3.1	Beban Mati .....	14
2.3.2	Beban Hidup .....	14
2.3.3	Beban Gempa .....	15
2.4	Kombinasi Pembebanan .....	16
2.5	<i>Direct Displacement Based Design (DDBD)</i> .....	16
2.6	Gaya Dasar Seismik .....	22
2.6.1	Penentuan Periode Fundamental .....	22
2.6.2	Koefisien Respon Seismik .....	24
2.6.3	Faktor Skala Gempa Respon Spektrum Terkoreksi .....	24
2.7	Perilaku Struktur.....	25
2.7.1	Nilai Simpangan Antar Lantai (Drift) .....	25
2.7.2	Efek P-Delta .....	25
2.7.3	Ketidakteraturan Horizontal.....	26
2.7.4	Ketidakteraturan Vertikal.....	29
2.7.5	Faktor Redundansi .....	32
2.7.6	Kord dan Elemen Kolektor .....	33
2.8	Desain Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).....	34
2.8.1	Elemen Lentur .....	34
2.8.2	Elemen Lentur dan Aksial.....	36

2.8.3	Hubungan Balok dan Kolom.....	41
2.9	Analisis Statik Nonlinier ( <i>Pushover Analysis</i> ) .....	43
2.10	Kinerja Struktur .....	44
2.10.1	ATC-40 .....	44
2.10.2	FEMA-440 .....	47
BAB 3	.....	53
3.1	Metodologi Pengumpulan Data .....	53
3.1.1	Studi Literatur .....	53
3.1.2	Pengumpulan Data .....	53
3.1.3	Pemodelan .....	53
3.1.4	Analisis dan Desain .....	53
3.2	Tahapan Analisis dan Desain .....	54
BAB 4	.....	55
4.1	Pendahuluan .....	55
4.1.1	Deskripsi Umum Struktur .....	55
4.1.2	Pebebanan .....	58
4.1.3	Kombinasi Pembebanan .....	62
4.2	Perencanaan Awal Dimensi Struktur .....	63
4.2.1	Preliminary Pelat .....	63
4.2.2	Preliminary Balok .....	64
4.2.3	Preliminary Kolom .....	64
4.3	Pemodelan Struktur .....	69
4.3.1	Pemodelan Pelat .....	69
4.3.2	Pemodelan Balok .....	69
4.3.3	Pemodelan Kolom .....	70

4.4	Pengecekan Perilaku Struktur .....	70
4.4.1	Rasio Partisipasi Modal Massa .....	70
4.4.2	Perhitungan Faktor Skala Gempa .....	71
4.4.3	Perhitungan Gaya Gempa DDBD .....	73
4.4.4	Pengecekan Gaya Geser Tingkat .....	82
4.4.5	Pengecekan Simpangan Antar Lantai .....	82
4.4.6	Pengecekan P-Delta .....	83
4.4.7	Pengecekan Torsi .....	85
4.4.8	Pengecekan Ketidakberaturan Horizontal.....	86
4.4.9	Pengecekan Ketidakberaturan Vertikal.....	87
4.4.10	Pengecekan Faktor Redundansi .....	91
4.4.11	Pengecekan Kord Dan Kolektor.....	94
4.5	Desain Penulangan Elemen Struktural .....	96
4.5.1	Desain Penulangan Kord Dan Kolektor.....	96
4.5.2	Desain Penulangan Pelat .....	99
4.5.3	Desain Penulangan Balok .....	104
4.5.4	Desain Penulangan Kolom.....	116
4.5.5	Desain Penulangan Hubungan Balok Kolom.....	130
4.6	Analisis Statik Nonlinier <i>Pushover</i> .....	133
4.6.1	Pemodelan Sendi Plastis .....	133
4.6.2	Pembebanan Statik Nonlinier Pushover.....	134
4.6.3	Hasil Analisis Statik Nonlinier Pushover.....	134
BAB 5	.....	142
5.1	Simpulan.....	142
5.2	Saran .....	143

DAFTAR PUSTAKA .....	144
LAMPIRAN .....	145