

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI	xix
INTISARI	xxii
<i>ABSTRACT</i>	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Perancangan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Perancangan	3
1.6 Keaslian Perancangan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Perancangan Struktur Tahan Gempa	5
2.3 Dilatasi pada Gedung	6
2.4 Dinding Geser	10
2.5 Review dan Perancangan Sejenis	11

2.5.1 Perancangan Struktur Gedung Rumah Sakit Umum Propinsi Kepulauan Riau	11
2.5.2 Perancangan Ulang Struktur Gedung Laboratorium Bahan Bangunan DTSL FT UGM dengan Penambahan Jumlah Lantai Berdasarkan SNI 1726:2012, SNI 1727:2013, dan SNI 2847:2013.....	12
BAB 3 STANDAR PERANCANGAN	14
3.1 Pendahuluan.....	14
3.2 Pembebanan	14
3.2.1 Beban mati	14
3.2.2 Beban hidup	15
3.2.3 Beban hujan rencana	20
3.2.4 Beban angin	20
3.2.5 Beban gempa	30
3.3 Kombinasi Pembebanan	47
3.3.1 Kombinasi beban	47
3.3.2 Faktor redundansi.....	48
3.4 Kekuatan Struktur	49
3.5 Desain Balok.....	51
3.5.1 Ketentuan struktur lentur SRPMK.....	51
3.5.2 Lentur pada balok	52
3.5.3 Geser pada balok.....	54
3.5.4 Torsi pada balok.....	56
3.6 Desain Kolom	58
3.6.1 Ketentuan struktur lentur dan aksial SRPMK.....	58
3.6.2 Stabilitas kolom	59
3.6.3 Kolom biaksial	62
3.6.4 Geser pada kolom	63
3.7 Desain Sambungan Balok-Kolom	64
3.7.1 Ketentuan Sambungan Balok SRPMK	64
3.7.2 Gaya geser horizontal pada sambungan, V_u^h	66
3.8 Desain Dinding Geser	67

3.8.1	Komponen batas dinding geser	67
3.8.2	Tulangan longitudinal dinding geser	69
3.8.3	Persyaratan tulangan dinding geser	70
3.8.4	Desain geser dinding geser	71
BAB 4	METODE PERANCANGAN	73
4.1	Pendahuluan.....	73
4.2	Data Desain.....	76
4.3	Standar yang Digunakan.....	79
4.4	Program Pendukung Perancangan	79
4.5	Langkah Pemodelan Struktur	80
BAB 5	PEMBAHASAN.....	90
5.1	Perilaku Struktur	90
5.2	Pembebanan Struktur	96
5.3	Kombinasi Pembebanan	100
5.4	Desain Pembebanan Struktur.....	100
5.4.1	Periode fundamental struktur.....	100
5.4.2	Gaya geser dasar seismik	102
5.4.3	Rasio partisipasi massa	105
5.4.4	Penerapan respons spektrum	108
5.4.5	Simpangan antar lantai.....	110
5.4.6	Ketidakteraturan horizontal.....	113
5.4.7	Ketidakteraturan vertikal	117
5.5	Perancangan Balok	123
5.5.1	Diagram Alir desain perancangan balok.....	124
5.5.2	Data balok dan gaya-gaya dalam balok	125
5.5.3	Pengecekan dimensi dan torsi balok	125
5.5.4	Ketentuan SRPMK dimensi balok	130
5.5.5	Desain lentur balok	130
5.5.6	Desain geser balok	136

5.5.7	Ketentuan SRPMK tulangan lentur dan tulangan sengkang pada balok	142
5.6	Perancangan Kolom	144
5.6.1	Data kolom	144
5.6.2	Gaya-gaya dalam yang bekerja pada kolom	144
5.6.3	Diagram alir perancangan kolom	145
5.6.4	Menentukan jenis kolom	146
5.6.5	Kapasitas kolom	147
5.6.6	Kolom Biaksial	150
5.6.7	Ketentuan SRPMK	152
5.6.8	Torsi Kolom	153
5.6.9	Geser Kolom	153
5.6.10	Syarat Kolom Kuat Balok Lemah	156
5.7	Perancangan Sambungan Balok-Kolom	157
5.7.1	Data Sambungan	158
5.7.2	Desain kuat geser penampang	160
5.7.3	Luas sambungan efektif	161
5.7.4	Gaya geser nominal joint	162
5.7.5	Kebutuhan Tulangan sengkang horizontal dan vertikal	163
5.8	Perancangan Dinding Geser	166
5.8.1	Data dinding geser	166
5.8.2	Diagram alir perancangan dinding geser	166
5.8.3	Gaya-gaya dalam	168
5.8.4	Cek perlunya elemen pembatas	168
5.8.5	Data elemen pembatas (<i>boundary element</i>)	168
5.8.6	Kapasitas elemen pembatas dinding geser	169
5.8.7	Perancangan tulangan badan dinding geser	171
5.9	Pengecekan Dilatasi	173
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	176
6.1	Kesimpulan	176
6.2	Saran	177

DAFTAR PUSTAKA	178
LAMPIRAN 1	181
LAMPIRAN 2	199
LAMPIRAN 3	211
LAMPIRAN 4	215