

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Proyek akhir	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Jurnal dan Artikel	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Kategori Risiko Bangunan Gedung.....	10
3.2 Pembebanan	13
3.2.1 Beban Mati	13
3.2.2 Beban Hidup (<i>Live Load</i>).....	16
3.2.2.1 Reduksi Beban Hidup Merata	17
3.2.2.2 Reduksi Beban Hidup Atap.....	18
3.2.3 Beban Hujan (<i>Rain Load</i>)	19
3.2.4 Beban Angin.....	19
3.2.4.1 Kecepatan Angin Dasar (V)	21
3.2.4.2 Perkiraan Kecepatan Angin Dasar (K_d).....	22

3.2.4.3	Kategori Eksposur	23
3.2.4.4	Faktor Topografi (K_{zt})	24
3.2.4.5	Faktor Elevasi Permukaan Tanah (K_e)	27
3.2.4.6	Faktor Efek Hembusan Angin (G atau G_r)	27
3.2.4.7	Klasifikasi Ketertutupan	29
3.2.4.8	Koefisien Tekanan Termal (GC_{pi})	31
3.2.4.9	Koefisien Eksposur Tekanan Velositas (K_z atau K_h)	31
3.2.4.10	Tekanan Velositas (q_z atau q_h)	32
3.2.4.11	Koefisien Tekanan Eksternal (C_p atau C_N)	33
3.2.4.12	Tekanan Angin (p)	38
3.2.4.13	Beban Angin Desain	39
3.2.5	Beban Gempa	41
3.2.5.1	Gempa Rencana dan Faktor Keutamaan Gempa	41
3.2.5.2	Klasifikasi Situs	41
3.2.5.3	Wilayah Gempa dan Spektrum Respons	42
3.2.5.4	Kategori Desain Seismik	46
3.2.5.5	Periode Fundamental Pendekatan	47
3.2.5.6	Pemilihan dan Parameter Sistem Gedung	49
3.2.5.7	Fleksibilitas Diafragma	51
3.2.5.8	Keteraturan dan Ketidakberaturan	52
3.2.5.9	Redundansi (ρ)	60
3.2.5.10	Prosedur Analisis	60
3.2.5.11	Gaya Lateral Ekuivalen	61
3.2.5.12	Ragam Respon Spektra	63
3.2.5.13	Respons Riwayat Waktu Seismik	64
3.2.5.14	Simpangan Antar Lantai	65
3.3	Kombinasi Pembebanan	66
3.4	Analisis Struktur	68
3.4.1	Persyaratan Kekuatan Desain	68
3.4.2	Persyaratan Desain Beton	69
3.4.2.1	Persyaratan Kekuatan Tekan	69

3.4.2.2	Modulus Elastisitas	69
3.4.2.3	Persyaratan Selimut Beton	69
3.4.3	Persyaratan Desain Baja Tulangan.....	70
3.4.3.1	Modulus Elastisitas	70
3.4.3.2	Persyaratan Kekuatan Tarik (f_{pu}).....	70
3.4.4	Batasan Regangan	71
3.4.5	Faktor Reduksi Kekuatan.....	71
3.4.6	Analisis Pondasi	73
3.4.6.1	Kapasitas Daya Dukung Aksial Pondasi Tiang Bor	75
3.4.6.2	Kapasitas Daya Dukung Tiang Kelompok.....	79
3.4.6.3	Penurunan Tiang	80
3.4.7	Analisis Balok	81
3.4.7.1	Analisis Kapasitas Lentur Balok.....	82
3.4.7.2	Analisis Kapasitas Geser Balok	86
3.4.7.3	Analisis Kapasitas Torsi.....	87
3.4.8	Analisis Kolom.....	89
3.4.8.1	Analisis dengan Beban Aksial dan Momen Lentur.....	89
3.4.8.2	Diagram Interaksi.....	93
3.4.8.3	Analisis Pengaruh Kelangsingan Kolom	93
3.4.8.4	Analisis Kuat Geser Kolom	99
3.4.9	Analisis <i>Joint</i>	100
3.4.10	Analisis Dinding Geser	102
3.4.10.1	Elemen Batas Dinding Geser	103
3.4.10.2	Persyaratan Tulangan Dinding Geser.....	105
3.4.10.3	Analisis Kapasitas Aksial dan Lentur Dinding Geser.....	106
3.4.10.4	Analisis Kapasitas Geser Dinding Geser	106
3.4.11	Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus	107
3.4.11.1	Komponen Pemikul Lentur	107
3.4.11.2	Komponen Pemikul Lentur dan Gaya Aksial	107
3.4.11.3	Komponen <i>Joint</i>	108
BAB IV MANAJEMEN INSTANSI.....		110

4.1	Profil Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada (RS UGM)	110
4.2	Visi, Misi, dan Motto Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada (RS UGM)	
	111	
4.2.1	Visi	111
4.2.2	Misi	111
4.2.3	Motto	112
4.3	Kebijakan Mutu Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada (RS UGM)	112
4.4	Struktur Organisasi Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada (RS UGM)	113
4.5	Profil Unit Instalasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit (IPSRS).....	113
4.6	Struktur Organisasi Unit IPSRS	113
4.7	Lingkup Penugasan Magang	114
BAB V METODOLOGI.....		115
5.1	Lokasi Magang dan Objek Penelitian	115
5.2	Data Penelitian	116
5.3	Tahapan Penelitian	116
BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN		120
6.1	Data Umum Proyek	120
6.2	Data Struktur	120
6.2.1	Detail Struktur Kolom.....	121
6.2.2	Detail Struktur Sloof	121
6.2.3	Detail Struktur Balok dan Ring Balok	122
6.2.4	Detail Struktur Dinding Geser	124
6.2.5	Detail Struktur Pondasi	125
6.3	Data Analisis Pembebanan	127
6.3.1	Beban Mati	128
6.3.2	Beban Hidup.....	130
6.3.3	Beban Hujan.....	130
6.3.4	Beban Angin.....	131
6.3.5	Beban Gempa	136
6.3.6	Kombinasi Pembebanan.....	158

6.4	Pemodelan Struktur Bangunan dengan <i>Software ETABS</i>	159
6.5	Analisis dan Pengecekan Sistem Struktur	180
6.5.1	Periode Fundamental Struktur.....	180
6.5.2	Bentuk dan Jumlah Ragam.....	180
6.5.3	<i>Load Participation Ratio</i>	184
6.5.4	Gaya Geser Dasar Seismik.....	184
6.5.5	Penskalaan Gaya Seismik	186
6.5.6	Syarat Struktur Sistem Ganda	188
6.5.7	Simpangan Antar Lantai	192
6.5.8	Hasil Pengecekan Desain	193
6.6	Analisis dan Pengecekan Balok	194
6.6.1	Analisis Kapasitas Lentur	196
6.6.2	Analisis Kapasitas Geser.....	212
6.6.3	Analisis Kekuatan Torsi.....	219
6.7	Analisis dan Pengecekan Kolom.....	232
6.7.1	Analisis Kapasitas Aksial dan Lentur	239
6.7.2	Analisis Kapasitas Geser.....	255
6.8	Analisis dan Pengecekan Joint	266
6.9	Analisis dan Pengecekan Dinding Geser.....	274
6.10	Analisis dan Pengecekan Pondasi	285
6.11	Pembahasan.....	296
6.11.1	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan Sistem Struktur	296
6.11.2	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan Balok.....	299
6.11.3	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan Kolom	300
6.11.4	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan <i>Joint</i>	300
6.11.5	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan Dinding Geser.....	301
6.11.6	Pembahasan Hasil Analisis dan Pengecekan Pondasi.....	301
6.12	Rekomendasi Perbaikan	301
6.12.1	Perbaikan Balok	301
6.12.2	Perbaikan Kolom.....	306
6.12.3	Perbaikan Sistem Struktur.....	310

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	313
7.1 Kesimpulan.....	313
7.2 Saran.....	314
DAFTAR PUSTAKA	315
LAMPIRAN.....	318