

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Redesain Struktur	7
2.2 Preliminary Design	7
2.3 Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM).....	7
2.4 Sistem Ganda (<i>Dual System</i>).....	8
2.5 Perencanaan Elemen Struktur	9
2.5.1 Persyaratan Elemen Balok	9
2.5.2 Persyaratan Elemen Kolom.....	23
2.5.3 Hubungan Balok Kolom (<i>Joint</i>) pada SRPMK.....	31
2.5.4 Strong Column Weak Beam (<i>Beam Sway</i>)	33
2.6 Perencanaan Dinding Geser	33
2.6.1 Pengertian Dinding Geser	33
2.6.2 Klasifikasi Dinding Geser	33
2.6.3 Rasio Tulangan	35
2.6.4 Penulangan Dinding Geser.....	35

2.7	Pembebanan Struktur	39
2.7.1	Beban Mati (DL)	40
2.7.2	Beban Hidup (LL)	40
2.7.3	Beban Air Hujan (R)	43
2.7.4	Beban Gempa (QL)	43
2.7.5	Kombinasi Pembebanan	44
2.7.6	Faktor Reduksi Kekuatan (ϕ)	45
2.8	Konsep Analisis Beban Seismik	46
2.8.1	Kategori Risiko Bangunan	46
2.8.2	Faktor Keutamaan Gempa	48
2.8.3	Klasifikasi Situs	49
2.8.4	Parameter Respon Spektral Percepatan Gempa Tertarget (MCE_R)	49
2.8.5	Parameter Percepatan Spektral Desain	52
2.8.6	Spektrum Respon Desain	52
2.8.7	Kategori Desain Seismik	53
2.8.8	Sistem Pemikul Gaya Seismik	54
2.8.9	Analisis Linear Dinamik (Spektrum Respons Ragam)	58
2.8.10	Gaya Geser Dasar Seismik	59
2.8.11	Gaya Dalam	61
2.8.12	Periode Fundamental Struktur	62
2.8.13	Penentuan dan Batasan Simpangan Antar Lantai	64
2.8.14	Pengaruh P-Delta	65
2.8.15	Ketidakteraturan Horizontal dan Vertikal	66
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		73
3.1	Lokasi Penelitian	73
3.2	Peralatan Penelitian	73
3.3	Diagram Alir Penelitian	74
3.4	Tahapan Penelitian	75
3.5	Data Proyek	80
3.5.1	Informasi Proyek	80
3.5.2	Data Gempa	80
3.5.3	Denah Struktur	83
BAB IV PEMBAHASAN		84
4.1	Preliminary Design	84

4.1.1	Dimensi Kolom	84
4.1.2	Dimensi Balok	85
4.1.3	Tebal Pelat	86
4.1.4	Tebal Dinding Geser	86
4.2	Permodelan Struktur	86
4.2.1	Data Bangunan	86
4.2.2	Pemodelan pada <i>Software</i>	87
4.2.3	Konfigurasi Gedung	88
4.2.4	Spesifikasi Material	88
4.3	Mutu Bahan Struktur	88
4.3.1	Mutu Beton	88
4.3.2	Mutu Baja Tulangan	88
4.4	Pembebanan Struktur	89
4.4.1	Kombinasi Pembebanan	89
4.4.2	Beban Mati (DL)	91
4.4.3	Beban Hidup (LL)	92
4.4.4	Beban Air Hujan (R)	92
4.4.5	Beban Gempa (QL)	93
4.4.6	Faktor R , Ω_0 , C_d Sistem Ganda	97
4.5	Perhitungan Beban dan Massa Tiap Lantai	97
4.6	Grafik Spektrum Respons	100
4.7	Periode Fundamental Struktur	100
4.8	Gaya Geser	101
4.9	Simpangan Antar Tingkat	103
4.10	Pengaruh P-Delta	106
4.11	Pengecekan Ketidakberaturan Struktur Horizontal dan Vertikal	108
4.11.1	Ketidak beraturan Horizontal	108
4.11.2	Ketidakberaturan Vertikal	110
4.11.3	Ketidakberaturan Berat (Massa)	112
4.11.4	Ketidakberaturan Geometri Vertikal	113
4.11.5	Ketidakberaturan Tingkat Lemah	114
4.12	Sistem Ganda	116
4.13	Desain Penulangan Balok	117
4.13.1	Data Perencanaan Balok	117

4.13.2	Desain Penulangan Longitudinal Balok.....	118
4.14.3	Desain Penulangan Transversal Balok.....	126
4.14.4	Desain Penulangan Torsi Balok.....	131
4.15	Desain Penulangan Kolom.....	138
4.15.1	Data Perencanaan Kolom.....	139
4.15.2	Desain Penulangan Longitudinal Kolom	140
4.15.3	Desain Tulangan Transversal Tumpuan.....	143
4.15.4	Desain Tulangan Transversal Lapangan	147
4.15.5	<i>Strong Column Weak Beam (Beam Sway)</i>	149
4.15.6	Hubungan Balok Kolom <i>Joint</i> pada SRPMK	150
4.16	Desain Penulangan Dinding Geser	154
4.16.1	Desain Dinding Geser	154
4.16.2	Perencanaan Geometri	155
4.16.3	Gaya Aksial-Lentur (<i>SP Column</i>)	158
4.16.4	Perhitungan Tulangan Longitudinal.....	159
4.16.5	Perhitungan Tulangan Transversal.....	160
4.16.6	Kapasitas Geser.....	160
4.16.7	Desain Boundary Elemen (BE).....	161
BAB V	PENUTUP.....	163
5.1	Kesimpulan	163
5.2	Saran	164
DAFTAR PUSTAKA.....		165
LAMPIRAN.....		167

