

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
1.7 Sistematika penulisan.....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	10
2.1 Struktur Beton Bertulang .....	10
2.2 Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) .....	10
2.2.1 Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa (SRPMB).....	11
2.2.2 Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) .....	11
2.2.3 Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).....	12
2.2.4 Sistem Dinding Struktur.....	12
2.2.5 Sistem Ganda .....	13
2.3 Struktur Bangunan Tahan Gempa Menurut SNI 1726-2019.....	14
2.3.1 Faktor Keutamaan Gempa dan Kategori Resiko.....	14
2.3.2 Klasifikasi Situs .....	16
2.3.3 Pemilihan Prosedur Analisis .....	17

2.4	Reduksi Kekakuan Elemen .....	19
2.5	Ketidakteraturan Struktur .....	20
2.5.1	Ketidakteraturan Struktur Vertikal .....	20
2.5.2	Ketidakteraturan Struktur Horizontal .....	21
2.6	Pembebanan Struktur .....	22
2.7	Kombinasi Beban Desain Kekuatan Dengan Efek Beban Seismik .....	23
2.8	Gaya Geser Dasar Seismik ( <i>Base Shear</i> ) .....	24
2.9	Simpangan Antar Tingkat ( <i>Story Drift</i> ) .....	26
2.10	<i>Response Spectrum</i> .....	27
2.11	<i>Analisis Pushover</i> .....	32
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN .....	36
3.1	Lokasi Penelitian .....	36
3.2	Data Penelitian .....	36
3.3	Metode Analisis Data Penelitian .....	37
3.4	Standar Peraturan yang Digunakan .....	37
3.5	Diagram Alir Penelitian .....	37
3.6	Alur Penelitian .....	39
3.6.1	Studi Literatur .....	39
3.6.2	Pengumpulan Data Penelitian .....	39
3.6.3	Pemodelan Struktur .....	39
3.6.4	Pembebanan .....	39
3.6.5	Analisis Modal .....	40
3.6.6	<i>Analisis Pushover</i> .....	40
3.7	Instrumen Proyek Akhir .....	40
BAB 4	ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	42
4.1	Spesifikasi Gedung .....	42
4.1.1	Konfigurasi Bangunan Gedung .....	42
4.1.2	Spesifikasi Material dan Komponen Gedung .....	43
4.2	Perhitungan Pembebanan Struktur .....	50
4.2.1	Beban Mati ( <i>Dead Load</i> ) .....	50
4.2.2	Beban Mati Tambahan ( <i>Additional Dead Load</i> ) .....	51
4.2.3	Beban Hidup ( <i>Live Load</i> ) .....	53

4.2.4	Beban Angin ( <i>Wind Load</i> ).....	55
4.2.5	Beban Gempa ( <i>Earthquake Load</i> ) .....	56
4.3	Penentuan Kategori Desain Seismik .....	59
4.4	Pemodelan Numeris Struktur .....	60
4.4.1	Pemodelan 3D .....	60
4.4.2	<i>Define Load Pattern</i> .....	60
4.4.3	<i>Define Mass Source</i> .....	61
4.4.4	<i>Define Diaphragm</i> .....	61
4.5	<i>Input</i> Beban .....	62
4.5.1	<i>Input</i> Beban Mati Tambahan .....	62
4.5.2	<i>Input</i> Beban Hidup .....	63
4.5.3	<i>Input</i> Beban Angin .....	64
4.5.4	<i>Input</i> Beban Gempa Statik .....	65
4.5.5	<i>Input</i> Beban Gempa Respon Spektrum .....	66
4.5.6	<i>Input</i> Beban Gempa Pushover.....	68
4.6	Membuat <i>Hinges</i> .....	71
4.6.1	<i>Hinges</i> Kolom .....	71
4.6.2	<i>Hinges</i> Balok.....	84
4.6.3	<i>Hinges</i> dinding geser.....	86
4.7	Ketidakteraturan Struktur.....	87
4.7.1	Ketidakteraturan Vertikal .....	88
4.7.2	Ketidakteraturan Horizontal.....	91
4.8	<i>Load Combination</i> .....	93
4.9	Cek Keretakan <i>Shear Wall</i> .....	94
4.10	Periode Struktur .....	100
4.11	Nilai Bentuk dan Jumlah Ragam.....	101
4.12	Gaya Geser Dasar Seismik.....	103
4.13	Pengecekan Syarat Sistem Ganda .....	105
4.14	<i>Story Drift</i> dan <i>P-Delta</i> .....	105
4.14.1	<i>Story Drift</i> .....	105
4.14.2	<i>Efek P-Delta</i> .....	106
4.15	Kapasitas Struktur .....	109

4.15.1	Kapasitas Arah X.....	109
4.15.2	Kapasitas Arah Y.....	112
4.16	Level Kinerja Struktur.....	115
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	119
5.1	Kesimpulan .....	119
5.2	Saran.....	120
	DAFTAR PUSTAKA .....	121
	LAMPIRAN.....	123