

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xvii
Daftar Notasi	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I – 1
1.2 Perumusan Masalah	I – 2
1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan	I – 3
1.4 Manfaat Penelitian	I – 3
1.5 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I – 4
1.6 Sistematika Penulisan	I – 4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Umum	II – 1
2.2 Dinding Geser	II – 1
2.2.1 Dinding Geser Berdasarkan Letak Fungsi	II – 2
2.2.2 Dinding Geser Berdasarkan Geometri	II – 2
2.3 Pembebanan	II – 7

2.3.1 Pembebanan Gravitasi	II – 7
2.3.2 Pembebanan Gempa	II – 8
2.3.2.1 Wilayah Gempa Indonesia	II – 8
2.3.2.2 Respon Spektral	II – 9
2.4 Kombinasi Beban Untuk Metode Ultimit.....	II – 14
2.5 Perencanaan Struktur.....	II – 14
2.5.1 Perencanaan Pelat	II – 15
2.5.2 Perencanaan Balok	II – 16
2.5.2.1 Syarat Definisi Komponen Struktur Lentur	II – 18
2.5.2.2 Perhitungan Kebutuhan Tulangan Lentur	II – 18
2.5.2.3 Perhitungan <i>Portable Momen Capacities</i> (MP _r)	II – 20
2.5.2.4 Desain Penulangan Senggang untuk Gaya Geser	II – 20
2.5.2.5 Desain Tulangan Torsi	II – 22
2.5.3 Perencanaan Kolom	II – 22
2.5.3.1 Persyaratan Kolom dari SNI 2847:2013	II – 23
2.5.3.2 Tulangan Transversal kolom	II – 23
2.5.3.3 Kuat Kolom	II – 26
2.5.4 Perencanaan Struktur Dinding Geser	II – 27
2.5.4.1 Perencanaan Dinding Geser Arah x dan Y	II – 27
2.5.4.2 Kebutuhan <i>Boundary Element</i>	II – 28
2.5.4.3 Tulangan Longitudinal dan Transversal pada <i>Special Boundary</i> <i>Element</i>	II – 29
2.6 Perilaku Struktur Bangunan.....	II – 29
2.6.1 Periode Fundamental	II – 29
2.6.2 Gaya Geser Gempa	II – 31

2.6.3 Faktor Skala Gempa	II – 32
2.6.4 Simpangan Antar Lantai	II – 33
2.6.5 Pengaruh P-delta	II – 34
2.6.6 Eksentrisitas dan Torsi	II – 36
2.6.6.1 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	II – 36
2.6.6.2 Distribusi Horizontal Gaya Gempa	II – 36
2.6.7 Ketidakberaturan Horizontal dan vertikal	II – 38
2.6.8 Retak pada Dinding Geser	II – 40
2.6.9 Kontribusi Frame Memikul Minimal 25% Gaya Lateral	II – 39
2.6.10 Faktor Redundansi	II – 41
2.6.11 Elemen Kolektor	II – 43
2.7 Kerangka Pemikiran	II – 43
BAB III METODE PERANCANGAN	
3.1 Data Perancangan	III – 1
3.2 Standar Peraturan dan Referensi	III – 1
3.3 Studi Kasus Tata Letak <i>Shear Wall</i>	III – 2
3.3.1 Konfigurasi 1	III – 2
3.3.2 Konfigurasi 2	III – 2
3.4 Diagram Alir Analisa Perancangan	III – 3
3.5 Diagram Alir Analisa Gempa	III – 4
3.6 Pemodelan dan Analisa Gaya Dalam Elemen Struktur menggunakan ETABS V2016.....	III – 5
BAB IV ANALISA DAN HASIL	
4.1 Umum	IV – 1
4.2 Data Umum Struktur.....	IV – 1

4.2.1 Data Perencanaan Gedung	IV – 1
4.2.2 Data Struktur	IV – 2
4.2.3 Spesifikasi Data Material	IV – 5
4.3 Kombinasi Pembebanan	IV – 5
4.4 Perhitungan Pembebanan	IV – 9
4.4.1 Jenis Beban	IV – 9
4.4.2 Pembebanan Area	IV – 9
4.5 Analisa Beban Gempa	IV – 11
4.5.1 Menentukan Kategori Resiko Bangunan dan Faktor Keutamaan	IV – 11
4.5.2 Menentukan Parameter Percepatan Gempa (SS, S1)	IV – 12
4.5.3 Menentukan Kelas Situs	IV – 13
4.5.4 Menentukan Koefisien Situs dan Parameter Respon Spektra Percepatan	IV – 15
4.5.5 Menentukan Spektrum Respon Desain	IV – 16
4.5.6 Menentukan Kategori Desain Seismik	IV – 17
4.6 Pemodelan Struktur	IV – 18
4.6.1 Perhitungan Gempa Statik Ekuivalen secara Otomatis	IV – 20
4.6.2 Lantai Tingkat sebagai Diafragma	IV – 21
4.6.3 Perhitungan Perioda Fundamental Pendekatan (T_a)	IV – 21
4.6.4 Cek Ketidakberaturan Torsi	IV – 24
4.6.5 Prosedur Analisis	IV – 26
4.6.6 Perhitungan Gempa Dinamis dengan Respon Spektrum	IV – 27
4.6.7 Perhitungan Berat Struktur Gedung (W)	IV – 27
4.6.8 Perhitungan Koefisien Respons Seismik	IV – 29
4.6.9 Geser Dasar Seismik	IV – 29

4.6.10	Kategori Jenis Analisis Ragam Respon Spektrum	IV – 30
4.6.11	Gaya Geser Dasar Nominal, V (<i>Base Shear</i>)	IV – 31
4.6.12	Simpangan Struktur	IV – 32
4.7	Perencanaan Dimensi Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	IV – 34
4.8	Pemodelan Struktur dengan Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>) Konfigurasi 1	IV – 34
4.8.1	Penggambaran Elemen Struktur pada ETABS	IV – 34
4.8.2	Perhitungan Periode Fundamental Pendekatan (T_a).....	IV – 36
4.8.3	Cek Ketidakberaturan Torsi.....	IV – 41
4.8.4	Prosedur Analisis.....	IV – 43
4.8.5	Perhitungan Gempa Dinamis dengan Respon Spektrum	IV – 44
4.8.6	Perhitungan Berat Struktur Gedung (W).....	IV – 44
4.8.7	Perhitungan Koefisien Respons Seismik	IV – 46
4.8.8	Geser Dasar Seismik.....	IV – 47
4.8.9	Kategori Jenis Analisis Ragam Respon Spektrum	IV – 47
4.8.10	Gaya Geser Dasar Nominal, V (<i>Base Shear</i>).....	IV – 48
4.8.11	Simpangan Struktur.....	IV – 49
4.9	Pemodelan Struktur dengan Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>) Konfigurasi 2.....	IV – 51
4.9.1	Penggambaran Elemen Struktur pada ETABS	IV – 51
4.9.2	Perhitungan Periode Fundamental Pendekatan (T_a).....	IV – 53
4.9.3	Cek Ketidakberaturan Torsi.....	IV – 58
4.9.4	Prosedur Analisis.....	IV – 60
4.9.5	Perhitungan Gempa Dinamis dengan Respon Spektrum	IV – 61
4.9.6	Perhitungan Berat Struktur Gedung (W)	IV – 61
4.9.7	Perhitungan Koefisien Respons Seismik	IV – 63
4.9.8	Geser Dasar Seismik.....	IV – 66

4.9.9 Kategori Jenis Analisis Ragam Respon Spektrum	IV – 66
4.9.10 Gaya Geser Dasar Nominal, V (Base Shear)	IV – 65
4.9.11 Simpangan Struktur	IV – 66
4.10 Analisa Struktur Terhadap Struktur <i>Open Frame</i> dan Letak Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	IV – 68
4.11 Perhitungan Kolom Lantai 1	IV – 71
4.11.1 Syarat Kolom yang Didesain	IV – 71
4.11.2 Desain Tulangan Utama pada Kolom	IV – 72
4.11.3 Desain Tulangan Geser Kolom (Sengkang)	IV – 73
4.11.4 Kuat Kolom.....	IV – 76
4.11.5 Gambar Detail Penulangan Kolom	IV – 79
4.12 Penulangan Balok	IV – 79
4.12.1 Syarat Balok yang Didesain.....	IV – 80
4.12.2 Desain Tulangan Utama pada Balok	IV – 81
4.12.3 Desain Tulangan Geser (Sengkang) pada Balok	IV – 84
4.12.4 Desain Tulangan Torsi.....	IV – 86
4.12.5 Desain Tulangan Badan	IV – 87
4.12.6 Gambar Diagram Lintang, Momen dan Normal.....	IV – 87
4.12.7 Gambar Penulangan Balok	IV – 88
4.13 Perhitungan Pelat Lantai.....	IV – 88

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	V – 1
5.2 Saran	V – 2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN