

---

**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 Grafik.....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan masalah.....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-3
1.7 Sistematika Laporan.....	I-3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Struktur Sitem Ganda.....	II-1
2.1.1 Perilaku Struktur Ganda ( <i>Dual System</i> ).....	II-2
2.2 Syarat Desain Struktur .....	II-4
2.2.1 Kekuatan .....	II-4
2.2.2 Kekakuan .....	II-4

---

2.2.3	Stabilitas.....	II-5
2.2.4	Daktilitas .....	II-5
2.3	Gempa Rencana dan Kategori Gedung (SNI 03-1726-2012) .....	II-6
2.3.1	Faktor Keutamaan dan Kategori Resiko Struktur Bangunan.....	II-6
2.3.2	Kombinasi Pembebanan dan Pengaruh Beban Gempa.....	II-8
2.3.3	Klasifikasi Situs .....	II-9
2.3.4	Wilayah Gempa .....	II-10
2.3.5	Koefisien Situs .....	II-11
2.3.6	Parameter Spektral Desain .....	II-13
2.3.7	Spektrum Respons Desain .....	II-13
2.3.8	Kategori Desain Seismik .....	II-14
2.3.9	Geser dan Seismik .....	II-15
2.3.10	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	II-15
2.3.11	Simpangan Tiap Lantai .....	II-16
2.4	Penelitian Terdahulu .....	II-17
2.4.1	Penelitian 1 .....	II-17
2.4.2	Penelitian 2 .....	II-18
2.4.3	Penelitian 3 .....	II-19
2.4.4	Penelitian 4 .....	II-19
2.4.5	Penelitian 5 .....	II-20
2.5	Kerangka Berfikir.....	II-21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Metode Penelitian.....	III-1
3.2	Data Struktur .....	III-3
3.3	Tahapan Penelitian .....	III-4
3.3.1	Pengumpulan Data dan Studi Literature .....	III-4

3.3.2	Analisis Pemodelan.....	III-4
3.3.3	Analisis Pembebanan .....	III-4
3.3.4	Analisis Struktur .....	III-5
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Data Desain Struktur .....	IV-1
4.1.1	Deskripsi Bangunan dan Data Struktur .....	IV-1
4.1.2	Data Analisis.....	IV-2
4.2	Pembebanan .....	IV-2
4.2.1	Kombinasi Pembebanan .....	IV-2
4.2.2	Pengaruh Beban Gempa Vertikal .....	IV-5
4.2.3	Beban Gravitasi.....	IV-6
4.2.4	Beban Gempa.....	IV-9
4.3	Permodelan Struktur Konfigurasi Letak <i>Shear Wall Existing</i> .....	IV-12
4.3.1	Input Beban Struktur.....	IV-13
4.3.2	Perhitungan Periode Fundamental Struktur .....	IV-18
4.3.3	Perhitungan Berat Seismik Efektif .....	IV-23
4.3.4	Perhitungan Koefisien Respons Seismic .....	IV-26
4.3.5	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V) .....	IV-26
4.3.6	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-27
4.3.7	Input Beban Gempa Statik.....	IV-29
4.3.8	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum) .....	IV-31
4.3.9	Respons Spektrum <i>Case</i> .....	IV-31
4.4	Analisis Kontrol Struktur Letak <i>Shear Wall Existing</i> .....	IV-33
4.4.1	<i>Modal Participating Mass Ratio</i> .....	IV-33
4.4.2	Gaya Geser Dasar Nominal .....	IV-38
4.4.3	Deformasi.....	IV-40

---

4.4.4	Eksentrisitas .....	IV-42
4.4.5	Daya Serap Gaya Lateral .....	IV-44
4.5	Permodelan Struktur Konfigurasi Letak <i>Shear Wall 1</i> .....	IV-44
4.5.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur .....	IV-45
4.5.2	Perhitungan Berat Seismik Efektif .....	IV-49
4.5.3	Perhitungan Koefisien Respons Seismic .....	IV-51
4.5.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V) .....	IV-52
4.5.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-53
4.5.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-54
4.5.7	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum) .....	IV-55
4.5.8	Respon Spektrum <i>Case</i> .....	IV-56
4.6	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi Letak <i>Shear Wall 1</i> .....	IV-56
4.6.1	<i>Modal Participating Mass Ratio</i> .....	IV-56
4.6.2	Gaya Geser Dasar Nominal .....	IV-61
4.6.3	Deformasi.....	IV-63
4.6.4	Eksentrisitas .....	IV-64
4.6.5	Daya Serap Gaya Lateral .....	IV-65
4.7	Permodelan Struktur Konfigurasi Letak <i>Shear Wall 2</i> .....	IV-66
4.7.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur .....	IV-67
4.7.2	Perhitungan Berat Seismik Efektif .....	IV-71
4.7.3	Perhitungan Koefisien Respons Seismic .....	IV-72
4.7.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V) .....	IV-73
4.7.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-73
4.7.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-75
4.7.7	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum) .....	IV-76
4.7.8	Respon Spektrum <i>Case</i> .....	IV-76

---

4.8	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi Letak <i>Shear Wall</i> 2.....	IV-77
4.8.1	<i>Modal Participating Mass Ratio</i> .....	IV-77
4.8.2	Gaya Geser Dasar Nominal .....	IV-82
4.8.3	Deformasi.....	IV-83
4.8.4	Eksentrisitas .....	IV-85
4.8.5	Daya Serap Gaya Lateral .....	IV-87
4.9	Pemilihan Konfigurasi Letak <i>Shear Wall</i> Terpilih.....	IV-87
4.9.1	Eksentrisitas .....	IV-87
4.9.2	Displacement .....	IV-89
4.9.3	Daya Serap Gaya Lateral .....	IV-91
4.9.4	Rekap Konfigurasi Terpilih .....	IV-91
4.10	Analisis Tinggi Efektif <i>Shear Wall</i> Konfigurasi Letak 2.....	IV-92
4.11	Permodelan Struktur Konfigurasi Letak 2 dengan Ketinggian <i>Shear Wall</i> 20 Lantai. ....	IV-94
4.11.1	Perhitungan Periode Fundamental Struktur .....	IV-95
4.11.2	Perhitungan Berat Seismik Efektif .....	IV-99
4.11.3	Perhitungan Koefisien Respons Seismic .....	IV-101
4.11.4	Perhitungan <i>Base Shear</i> (V) .....	IV-101
4.11.5	Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-102
4.11.6	Input Beban Gempa Statik.....	IV-103
4.11.7	Input Beban Gempa Dinamik (Respons Spektrum) .....	IV-104
4.11.8	Respons Spektrum <i>Case</i> .....	IV-105
4.12	Analisis Kontrol Struktur Konfigurasi Letak 2 dengan Ketinggian <i>Shear Wall</i> 20 Lantai .....	IV-105
4.12.1	<i>Modal Participating Mass Ratio</i> .....	IV-105
4.12.2	Gaya Geser Dasar Nominal .....	IV-110

---

4.12.3	Deformasi.....	IV-111
4.12.4	Eksentrisitas .....	IV-113
4.12.5	Daya Serap Gaya Lateral .....	IV-115
4.13	Desain Penulangan Balok .....	IV-115
4.13.1	Desain Tulangan Utama (B28) .....	IV-115
4.13.2	Desain Tulangan Geser (B28).....	IV-117
4.13.3	Kontrol Persyaratan Balok pada SRMPK.....	IV-121
4.13.4	Rekapitulasi Desain Penulangan Balok .....	IV-124
4.14	Desain Penulangan Kolom.....	IV-124
4.14.1	Desain Tulangan Utama Kolom Pojok C35 (LT1-3).....	IV-125
4.14.2	Desain Tulangan Sengkang Kolom Pojok C35 (LT1-3) .....	IV-125
4.14.3	Kontrol Persyaratan Kolom pada SRMPK .....	IV-127
4.14.4	Rekapitulasi Desain Penulangan Kolom.....	IV-128
4.14.5	Pengecekan Desain dengan Program <i>SpColumn</i> .....	IV-128
4.15	Desain Penulangan <i>Shearwall</i> .....	IV-130
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran.....	V-2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN