

DAFTAR ISI

Halaman Judul	I
Lembar Pengesahan	II
Lembar Pernyataan	III
Abstrak.....	IV
Kata Pengantar	VI
Daftar Isi	VIII
Daftar Gambar	XIV
Daftar Tabel	XV
Daftar Grafik.....	XVIII
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-3
1.7 Sistematika Laporan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	II-1
2.1 Gedung Bertingkat Dual System	II-1
2.1.1 Kekakuan	II-1

2.1.2 Kekuatan.....	II-2
2.1.3 Kestabilan	II-2
2.1.4 Daktilitas.....	II-2
2.2 Dual System.....	II-3
2.3 Beban Struktur Bangunan.....	II-5
2.2.1 Beban Mati (Dead Loads atau DL).....	II-5
2.2.2 Beban Hidup (Live Loads atau LL).....	II-5
2.2.3 Beban Gempa	II-6
2.2.4 Beban Angin	II-6
2.4 Simpangan Izin	II-6
2.5 Frame (Struktur rangka)	II-6
2.6 Shear Wall	II-7
2.7 Diagram Interaksi Frame dan Shear Wall	II-7
2.8 Gempa Rencana dan Kategori Gedung.....	II-8
2.8.1 Gempa Rencana.....	II-10
2.8.2 Wilayah Gempa.....	II-10
2.8.3 Klasifikasi Kelas Situs.....	II-10
2.8.4 Koefisien Situs.....	II-11
2.8.5 Menetukan Parameter Percepatan Spektral Desain	II-12
2.8.6 Menentukan Spektrum Respons Desain	II-13
2.8.7 Kategori Desain Seismik	II-14
2.8.8 Perhitungan Koefisien Respons Seismik	II-15
2.8.9 Geser dan Seismik	II-15
2.8.10 Distribusi Vertikal Gaya Gempa	II-16

2.8.11 Kombinasi Pembebanan dan Pengaruh Beban Gempa.....	II-16
2.9 Kerangka Berfikir.....	II-18

BAB III METODE PENELITIAN.....III-1

3.1 Metode Penelitian.....	III-1
3.2 Data Struktur.....	III-3
3.3 Tahapan penelitian.....	III-5
3.3.1 Pengumpulan Data Primer.....	III-5
3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	III-6
3.3.3 Analisis Struktur.....	III-6

BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....IV-1

4.1 Geometri Dan Pemodelan Struktur.....	IV-1
4.1.1 Data Bangunan.....	IV-1
4.1.2 Mutu Bahan.....	IV-4
4.1.3 Data Analisis.....	IV-5
4.2 Pembebanan.....	IV-5
4.2.1 Kombinasi Pembebanan.....	IV-5
4.2.2 Pengaruh Beban Gempa Vertikal.....	IV-7
4.2.3 Beban Gempa.....	IV-12
4.3 Input Pembebanan Struktur	IV-15
4.3.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-27
4.3.2 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs).....	IV-32
4.3.3 Perhitungan Berat Seismik Efektif.....	IV-32

4.3.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V).....	IV-35
4.3.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-36
4.3.6 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-40
4.4 Analisis Kontrol Struktur.....	IV-41
4.4.2 Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-48
4.4.3 Dispalcement.....	IV-49
4.5 konfigurasi letak 1	IV-52
4.5.2 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs).....	IV-58
4.5.3 Perhitungan Berat Seismik Efektif.....	IV-58
4.5.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V).....	IV-62
4.5.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-62
4.5.6 Respons Spektrum <i>Case</i>	IV-66
4.6 Analisis Kontrol Struktur.....	IV-67
4.6.1 Modal Partisipating Mass Ratio.....	IV-67
4.6.2 Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-73
4.6.3 Displacement	IV-74
4.7 konfigurasi letak 2	IV-76
4.7.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-77
4.7.2 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs).....	IV-82
4.7.3 Perhitungan Berat Seismik Efektif.....	IV-82
4.7.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V).....	IV-86
4.7.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-86
4.8 Analisis Kontrol Struktur.....	IV-91
4.8.1 Modal Partisipating Mass Ratio.....	IV-91

4.8.2 Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-97
4.8.3 Dispalcement.....	IV-98
4.9 Perbandingan Displacment 3 konfigurasi letak shear wall.....	IV-101
4.10 Perbandingan Daya Serap Terhadap Beban Lateral	IV-102
4.11 Rekapitulasi Pemilihan Konfigurasi	IV-103
4.12 Tinggi Efektif <i>Shearwall</i> yang Terpilih.....	IV-103
4.13 Permodelan Struktur yang Terpilih	IV-107
4.13.1 Perhitungan Periode Fundamental Struktur	IV-108
4.13.2 Perhitungan Koefisien Respons Seismic (Cs).....	IV-113
4.13.3 Perhitungan Berat Seismik Efektif.....	IV-113
4.13.4 Perhitungan <i>Base Shear</i> (V).....	IV-117
4.13.5 Distribusi Vertikal Gaya Gempa.....	IV-117
4.14 Analisis Kontrol Struktur.....	IV-122
4.14.1 Modal Partisipating Mass Ratio.....	IV-122
4.14.2 Gaya Geser Dasar Nominal.....	IV-129
4.14.3 Displacement.....	IV-130
4.15 Daya Serap Terhadap Beban Lateral	IV-133
4.16 Desain Penulangan Pada Balok	IV-134
4.16.1 Perhitungan Tulangan Utama Balok Tepi Arah x (B15 LT 33) ...	IV-134
4.16.2 Kontrol Persyaratan Balok pada SRMPK	IV-139
4.16.3 Rekapitulasi Desain Penulangan pada Balok.....	IV-142
4.17 Desain Penulangan Pada Kolom.....	IV-142
4.17.1 Perhitungan tulangan kolom pojok (C17).....	IV-143
4.17.2 Kontrol Persyaratan Kolom pada SRMPK	IV-144

4.17.3 Rekapitulasi Desain Penulangan pada Kolom	IV-146
4.18 Penulangan Pada Shearwall	IV-146
4.18.1 Tulangan Transversal Untuk Menahan Geser.....	IV-147
4.18.2 Tulangan Longitudinal Kombinasi Beban Aksial dan Lentur	IV-149
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

Daftar Pustaka

Lampiran

