

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
HALAMAN PERNYATAAN.....	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	10
INTISARI ..	14
<i>ABSTRACT</i> ..	15
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Efektivitas Peredam Viscoelastis dalam Meningkatkan Ketahanan Gempa pada Gedung Bertingkat.....	4
2.2 Analisis Respon Gempa pada Struktur Baja dengan Variasi Penempatan Peredam Viscoelastis.....	4
2.3 <i>Viscoelastic Damper</i> dan Respons Vibrasi Dinamis.....	4
2.4 Validasi Pemodelan Struktur dengan Hasil Uji Lapangan.....	5
2.5 Evaluasi Kinerja Struktur dengan <i>Nonlinear Time History Analysis</i> .....	6
2.6 Kebaruan Penelitian.....	7
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Evaluasi Kinerja Seismik Bangunan Gedung dengan Peredam.....	8
3.2 <i>Viscoelastic Damper (VED)</i> .....	9
3.3 Model Histeretik Bouc-Wen.....	9
3.4 Model Material Beton.....	10
3.5 Model Material Baja.....	11
3.6 Analisis Dinamik Struktur Nonlinier.....	12
3.7 Metode <i>Direct Integration</i> .....	13

3.8 Rekaman Gerak Tanah .....	13
3.9 Energi Disipasi Struktur .....	14
3.10 <i>Fiber Section</i> .....	14
3.11 Sendi Plastis .....	15
3.12 <i>Rayleigh Damping</i> .....	16
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Lokasi Penelitian .....	17
4.2 Prosedur Penelitian .....	17
4.3 Data Penelitian .....	19
4.3.1 Data Bangunan .....	19
4.3.2 Elevasi Lantai dan Letak <i>Damper</i> .....	20
4.3.3 Properti Penampang dan Material .....	22
4.4 Langkah Pemodelan Struktur .....	23
4.4.1 Pendefinisian Material .....	23
4.4.2 Pendefinisian Penampang .....	26
4.4.3 Pemodelan Struktur .....	30
4.4.4 Assign Hubungan <i>Joint</i> .....	31
4.4.5 Assign Diafragma .....	31
4.4.6 Assigning <i>Viscoelastic Damper</i> .....	32
4.4.7 Assign Massa dan Load .....	33
4.5 Langkah Pemilihan <i>Ground Motion</i> .....	34
4.5.1 Pemilihan Kelas Situs .....	34
4.5.2 Respons Spektrum Target .....	35
4.5.3 Data <i>Ground Motion</i> .....	36
4.5.4 Modifikasi <i>Ground Motions</i> .....	38
4.5.5 Assign Beban Gempa .....	43
4.6 Validasi Numerik <i>Viscoelastic Damper</i> .....	46
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
5.1 Hasil Validasi Model .....	50
5.1.1 Hasil Simulasi Kuva Hysterisis <i>Loop</i> pada Validasi Model .....	50
5.1.2 Perbandingan Area Kurva <i>Hysterisis Loop</i> .....	51
5.1.3 Perbandingan Energi Disipasi dan Batas Deformasi .....	52
5.2 Hasil Pemodelan Numerik Struktur .....	55



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

# EVALUASI KINERJA SEISMIC GEDUNG SMART AND GREEN LEARNING CENTER MENGGUNAKAN VISCOELASTIC DAMPER

Fikri Haikal Rasyid, Angga Fajar Setiawan, S.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.2.1 Pemeriksaan <i>Mode Shape</i> .....	55
5.2.2 <i>Acceptance Criteria</i> .....	56
5.2.3 Evaluasi Kinerja VED .....	67
5.2.4 Pengecekan Momen-Kurvatur .....	69
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>73</b>
6.1 Kesimpulan .....	73
6.2 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>79</b>