UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Seismik Struktur Gedung Ma'had Putri Kampus 3 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Berdasarkan SNI 1726:2019 Menggunakan Analisis Linear Dinamik (Response Spectrum)
Nisrina Zulfa Fadila, Ir. Agus Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN iv
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS v
HALAMAN PERSEMBAHAN vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TABEL xv
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II 6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 6
2.1 Tinjauan Pustaka 6
2.1.1 Evaluasi Kinerja Seismik Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SNI 1726:2019 (Studi Kasus: Gedung Bertingkat 8 Lantai di Yogyakarta) (Unggul Y. 2025) 6
2.1.2 *Dynamic Analysis of Spectrum Response and Static Equivalent of The Semarang University College Building* (Talitha Z., Imawan T., Purwanto, Mustain, Nurti K.A. 2023) 6
2.1.3 Evaluasi Kinerja Seismik Struktur Gedung Beton Bertulang Berdasarkan SNI 1726:2019 (Studi Kasus: Gedung Laboratorium dan

Evaluasi Seismik Struktur Gedung Ma'had Putri Kampus 3 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Berdasarkan
SNI 1726:2019 Menggunakan Analisis Linear Dinamik (Response Spectrum)
Nisrina Zulfa Fadila, Ir. Agus Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kuliah Universitas Negeri Yogyakarta, Kab. Gunung Kidul, Yogyakarta) (Pradiptoaji, A. I. D 2022) 8
2.1.4 Evaluasi Kinerja Seismik Struktur Gedung Beton Bertulang Asimateris Berdasarkan SNI 1726:2019 (Studi Kasus: Gedung *Showroom* Seiko Alba Surabaya) (Sriadi, A. S. 2022) 9
2.1.5 Evaluasi Kinerja Struktur Gedung pada Kondisi Batas Layan dan Batas Ultimit dengan Analisis Dinamik Metode Respons Spektrum (Studi Kasus: Gedung Fakultas Hukum Universitas Sam Ratulangi) (Setiawan, D. B. 2021) 9
2.2 Landasan Teori 10
2.2.1 Gempa Bumi 10
2.2.2 Bangunan Tahan Gempa 11
2.2.3 Pembebanan Struktur 12
2.2.4 Klasifikasi Situs Tanah 19
2.2.5 Parameter Percepatan Gempa 20
2.2.6 Faktor Amplifikasi 21
2.2.7 Spektrum Respons Desain 22
2.2.8 Kategori Risiko Bangunan 23
2.2.9 Faktor Keutamaan Gempa 25
2.2.10 Kategori Desain Seismik 25
2.2.11 Sistem Struktur 26
2.2.12 Periode Fundamental Struktur 27
2.2.13 Penentuan Prosedur Analisis 28
2.2.14 Gaya Geser Dasar 29
2.2.15 Simpangan Antartingkat 31
2.2.16 Struktur Bangunan Gedung Beraturan dan Tidak Beraturan 32
2.2.17 Kinerja Batas Layan 34
2.2.18 Kinerja Batas Ultimit 35
BAB III 36
METODOLOGI 36
3.1 Lokasi Studi dan Objek Penelitian 36
3.2 Data Penelitian 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Seismik Struktur Gedung Ma'had Putri Kampus 3 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Berdasarkan SNI 1726:2019 Menggunakan Analisis Linear Dinamik (Response Spectrum)
Nisrina Zulfa Fadila, Ir. Agus Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2.1 Elevasi Bangunan 36
3.2.2 Balok 37
3.2.3 Kolom 39
3.2.4 Pelat 39
3.2.5 Tangga 41
3.3 Metode Penelitian 42
BAB IV 45
HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN 45
4.1 Data Penelitian 45
4.1.1 Spesifikasi Material 45
4.1.2 Properti Elemen Struktural 46
4.1.3 Pembebanan Struktur 49
4.1.4 *Mass Source* 55
4.2 Pemodelan dan Pengecekan Awal 56
4.2.1 Pemodelan Struktur 56
4.2.2 Analisis Modal 59
4.3 Analisis 60
4.3.1 Gaya Geser Dasar 60
4.3.2 Simpangan Antartingkat 61
4.3.3 Evaluasi Kinerja 64
BAB V 71
KESIMPULAN DAN SARAN 71
5.1 Kesimpulan 71
5.2 Saran 72
DAFTAR PUSTAKA 73