UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi Kinerja Struktural Gedung Hijau 12 Lantai Berdasarkan ASCE 41-17 Dengan Gempa Kala Ulang
475 Tahun Dan 2475 Tahun**
SALMA PUTRI AFIDA, Ir. Ashar Saputra, S.T., M.T., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 2
1.4. Manfaat Penelitian 2
1.5. Batasan Masalah 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1. Evaluasi Kinerja Struktural Gedung berdasarkan *Performance Based Design* . 5
2.2. Evaluasi Kinerja Struktural Gedung mengacu kepada prosedur ASCE 41-17 .. 6
2.3. Penilaian *Greenship Rating Tools Existing Building* pada Gedung Hijau 6
BAB III LANDASAN TEORI 9
3.1. Performance-Based Seismic Design 9
3.1.1. Level Risiko Seismik (*Seismic Risk Levels)* 9
3.1.2. Building Performance Level 11
3.2. *Performance Objectives* 12
3.3. Prosedur Evaluasi Struktur Berdasarkan ASCE 41-17 14
3.3.1. *Tier* 1 (tahap *screening)* 14
3.3.2. Tier 2 : *Deficiency-based evaluation* 23
3.4. Analisis Kapasitas Balok 28
3.4.1. Analisis kapasitas balok 28
3.4.2. Analisis kapasitas kolom 30
3.4.3. Analisis kapasitas dinding geser 31
3.5. Komponen Greenship Rating Tools Existing Building 31
3.5.1. Kategori Energy Efficiency and Conservation 33

Evaluasi Kinerja Struktural Gedung Hijau 12 Lantai Berdasarkan ASCE 41-17 Dengan Gempa Kala Ulang
475 Tahun Dan 2475 Tahun
SALMA PUTRI AFIDA, Ir. Ashar Saputra, S.T., M.T., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 35
4.1. Prosedur Penelitian 35
4.2. Data Penelitian 37
4.2.1. Data Bangunan 37
4.2.2. Data Material 37
4.2.3. *Performance Objective* Berdasar ASCE 41-17 37
4.2.4. Data Penilaian *greenship* 38
4.3. Tinjauan Pembebanan 38
4.3.1. Beban Mati 38
4.3.2. Beban Mati Tambahan 38
4.3.3. Beban Hidup 39
4.3.4. Beban Panel Surya 39
4.3.5. Beban Gempa 39
4.4. Kombinasi pembebanan 43
4.5. Standar yang Digunakan 44
4.6. Prosedur Permodelan 44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 49
5.1. Evaluasi Tier 1 49
5.1.1. Gaya Seismik 49
5.1.2. *Quick Checks for Strength and Stiffness* 52
5.1.3. *Checklists* 66
5.1.4. Kesimpulan evaluasi *Tier* 1 69
5.2. Evaluasi Tier 2 71
5.2.1. *Linear dynamic procedure* (LDP) 71
5.2.2. Kombinasi pembebanan 73
5.2.3. Kriteria penerimaan level kinerja target 74
5.2.4. Kesimpulan Evaluasi *Tier* 2 87
5.3. Peningkatan Nilai *Greenship* 88
5.3.1. Hasil komponen balok 88
5.3.2. Perbandingan hasil komponen kolom 89
5.3.3. Perbandingan hasil komponen dinding geser 89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 91
6.1. Kesimpulan 91