

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMBANG .....	xxiii
INTISARI.....	xxvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xxviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Penelitian .....	5
1.6. Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Perbandingan spektra desain SNI 03-1726-2002 dengan SNI 1726:2012 .....	6
2.2. Evaluasi Kinerja Struktur Bangunan Beton Bertulang.....	6
2.3. Penelitian tentang Gedung Asrama Mahasiswa Kinanti UGM .....	7
2.4. Pengujian Kuat Tekan Beton Gedung Asrama Mahasiswa Kinanti UGM.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1. Perencanaan Tahan Gempa menurut SNI 1726:2012 .....	9
3.1.1. Gempa rencana .....	9
3.1.2. Faktor keutamaan gempa dan kategori risiko struktur bangunan.....	9
3.1.3. Klasifikasi situs.....	10

3.1.4. Simpangan antar lantai .....	10
3.2. Level Kinerja Struktur .....	12
3.2.1. Konsep perencanaan berbasis kinerja ( <i>performance-based design</i> ) .....	12
3.2.2. Level kinerja .....	13
3.3. Frekuensi dan Periode Alami Struktur .....	16
3.4. Prosedur Analisis .....	17
3.4.1. Tier 1 ( <i>screening</i> ) .....	19
3.4.2. Tier 2 (evaluasi) .....	24
3.4.3. Tier 3 (evaluasi terperinci) .....	30
3.5. Nilai <i>Demand-Capacity Ratio</i> (DCR) .....	37
3.6. Kekuatan Komponen Struktur Beton Bertulang .....	38
3.6.1. Analisis kekuatan komponen balok .....	38
3.6.2. Analisis kekuatan kolom .....	40
3.6.3. Analisis dinding geser .....	41
3.7. SAP2000 Nonlinier .....	42
3.8. Response-2000 .....	43
BAB IV METODE PENELITIAN .....	44
4.1. Lokasi Penelitian .....	44
4.2. Data Penelitian .....	44
4.3. Data Teknis Gedung .....	45
4.4. Metode Penelitian .....	46
4.5. Standar Peraturan yang Digunakan .....	46
4.6. Alur Kerja Penelitian .....	47
BAB V PEMODELAN STRUKTUR .....	49
5.1. Data Struktur Gedung .....	49
5.2. Pemodelan Struktur .....	52
5.2.1. Penampang Utuh .....	56
5.2.2. Penampang Retak .....	57
5.3. Pemodelan Struktur untuk Analisis Linier .....	60
5.3.1. Pemodelan balok dan kolom .....	60
5.3.2. Pemodelan pelat lantai dan tangga .....	61
5.3.3. Pemodelan dinding geser .....	61

5.3.4. Pemodelan perletakan fondasi .....	61
5.4. Pemodelan Struktur untuk Analisis Nonlinier.....	61
5.4.1. Pemodelan balok dan kolom.....	62
5.4.2. Pemodelan pelat lantai dan tangga .....	62
5.4.3. Pemodelan dinding geser.....	63
5.4.4. Pemodelan perletakan fondasi .....	64
5.4.5. Pemodelan sendi plastis.....	64
5.4.6. Data material untuk analisis nonlinier .....	69
5.5. Pemilihan Pemodelan Struktur untuk Analisis.....	72
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	77
6.1. Hasil Eksperimen Pengujian Lapangan oleh Afriandini (2016)	77
6.2. Pemodelan Struktur untuk Analisis .....	77
6.2.1. Modal dan perioda getar alami struktur.....	77
6.2.2. Kombinasi pembebanan struktur .....	81
6.2.3. Pembebanan gempa <i>pseudo lateral</i> .....	82
6.3. Analisis Statik Linier ( <i>Tier 2</i> ).....	86
6.3.1. Modal dan perioda getar alami struktur.....	86
6.3.2. Pembebanan struktur .....	86
6.3.3. Hasil analisis statik linier ( <i>Tier 2</i> ) .....	87
6.4. Analisis Statik Nonlinier/ <i>Pushover</i> ( <i>Tier 3</i> ).....	115
6.3.1. Modal dan perioda getar alami struktur.....	115
6.3.2. Pembebanan gempa <i>pushover</i> .....	115
6.3.3. Kombinasi pembebanan.....	116
6.3.4. Spektrum respon <i>demand</i> .....	116
6.3.5. Hasil analisis <i>pushover</i> ( <i>Tier 3</i> ).....	117
6.3.6. Perbandingan analisis <i>pushover</i> dengan pengujian di lapangan oleh Afriandini (2016).....	154
6.5. Perbandingan antara hasil <i>Tier 2</i> (analisis statik linier) dengan <i>Tier 3</i> (analisis <i>pushover</i> ) .....	158
6.4.1. Perbandingan <i>Demand-Capacity Ratio</i> (DCR) .....	158
6.4.2. Perbandingan simpangan lantai .....	174
6.4.3. Kesimpulan perbandingan <i>Tier 2</i> dengan <i>Tier 3</i> .....	176
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	177



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISIS PUSHOVER STRUKTUR GEDUNG ASRAMA MAHASISWA KINANTI UGM**

NUR KHOTIMAH HANDAYANI, Prof. Ir. Iman Satyarno, M.E., Ph.D. ; Prof. Ir. Hrc. Priyosulistyo, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

7.1. Kesimpulan.....	177
7.2. Saran .....	179
DAFTAR PUSTAKA .....	xxix
LAMPIRAN.....	xxviii