TUGAS AKHIR

ANALISIS SIMPANGAN DAN NILAI *BASE SHEAR* BANGUNAN 6 LANTAI DENGAN VARIASI PENEMPATAN DINDING GESER

(ANALYSIS OF DRIFT AND BASE SHEAR VALUE ON SIX STORIED BUILDING IN YOGYAKARTA WITH SHEAR WALL POSITIONING VARIATION)

Disusun oleh

Alvin Eryunisar Pradhana
14511096

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal .....
Oleh Dewan Penguji

Pembimbing I	Penguji I	Penguji II
Astriana Hardawati S.T.,M.Eng	**Helmy Akbar Bale Ir.,M.T.**	**Hariadi Yulianto S.T.,M.Eng**
NIK: 165111301	**NIK: 885110105**	**NIK: 155111305**

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Sipil

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astusti, M.T
NIK: 885110101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 9 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Alvin Eryunisar Pradhana

(14511096)

iii

DEDIKASI

Laporan Tugas Akhir ini saya dedikasikan untuk:

1. Bapak Aswin Fadjar Bharata dan Ibu Sri Sugiarti selaku orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dalam bentuk apapun. Alviananda Zahra Amalia dan Alfarizqi Rafasya Ardhana selaku adik-adikku tercinta yang telah menyemangati penulis, I love you more than anything.
2. Seluruh keluarga yang telah mendukung penulis selama masa kuliah yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
3. Teman-teman Teknik Sipil 2014 yang telah mau direpotkan penulis baik untuk diskusi ataupun membantu proses pengerjaan tugas akhir.
4. Teman-teman seperbimbingan ibu Astriana dan dosen-dosen lain yang telah meluangkan waktu untuk melakukan diskusi dalam pengerjaan TA.
5. Teman-teman bermusik dari semester 1 sampai semester……akhir.
6. Saudari Corry Priscilliana Putri yang telah sabar menunggu, mendengarkan keluh kesah penulis selama kuliah.
7. Seluruh teman-teman yang telah membantu yang tidak tersebut di atas, penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T sehingga penulis dapat menyesaikan Tugas Akhir yang berjudul *Analisis Simpangan dan Nilai Base Shear pada Struktur Atas Bangunan 6 Lantai Yogyakarta dengan Variasi Penempatan Dinding Geser*. Tugas akhir ini merupakan syarat akademik dalam menyelesaikan studi sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik serta dorongan semangat dari berbagai pihak, Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Erik Wahyu Pradana, S.T.,M.Eng. selaku dosen pembimbing lama.
3. Ibu Astriana Hardawati,S.T.,M.Eng. selaku dosen pembimbing baru.
4. Dosen Penguji.
5. Kedua orang tua penulis yang telah berkorban dan memberikan sangat banyak dukungan untuk penulis hingga selesainya penulisan Tugas Akhir ini, dan
6. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 2019

Penulis

Alvin Eryunisar Pradhana

14511096

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Ag	= luas bruto penampang beton
Cd	= faktor implifikasi defleksi
C_{RS}	= nilai terpeta koefisien risiko spesifik situs pada perioda pendek
C_{R1}	= nilai terpeta koefisien risiko spesifik situs pada perioda 1 detik
Cs	= koefisien respons gempa
C_{VX}	= faktor distribusi vertikal
$f'c$	= mutu beton
Fa	= koefisien situs untuk perioda pendek (pada perioda 0,2 detik)
Fv	= koefisien situs untuk perioda panjang (pada perioda 1 detik)
fy	= mutu baja
h	= ketinggian struktur, m
h_{sx}	= tinggi tingkat di bawah tingkat x
I_e	= faktor keutamaan
k	= eksponen yang terkait dengan perioda struktur
K	= kekakuan
Lx	= bentang pendek
Ly	= bentang panjang
R	= koefisien modifikasi respons
S_1	= parameter percepatan respons spektral MCE dari peta gempa pada perioda 1 detik, redaman 5 persen
Sa	= spektrum respons percepatan desain
S_{D1}	= parameter respons spektral percepatan desain pada perioda 1 detik
S_{DS}	= parameter respons spektral percepatan desain pada perioda pendek
S_{M1}	= parameter percepatan respons spektral MCE pada perioda 1 detik yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs
S_{MS}	= parameter percepatan respons spektral MCE pada perioda pendek yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs
SNI	= Standar Nasional Indonesia

S_S = parameter percepatan respons spektral MCE dari peta gempa pada perioda pendek, redaman 5 persen

SA = percepatan maksimum

SD = simpangan maksimum

SV = kecepatan maksimum

T = perioda getar fundamental struktur

Ta = perioda fundamental pendekatan

T_0 = 0,2 x (S_{DS}/S_{D1})

V = gaya geser seismik

Vx = geser geser di tingkat x

W = berat seismik efektif

Δ = simpangan antar lantai tingkat desain

Δa = simpangan antar lantai izin

δ_{avg} = rata-rata perpindahan di titik-titik terjauh struktur di tingkat x

δ_e = defleksi pada lokasi yang ditinjau yang ditentukan dengan analisis elastis

θ = koefisien stabilitas untuk pengaruh p-delta.

Ω_0 = faktor kuat lebih