

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RESPON GEDUNG TERHADAP BEBAN GEMPA
TIME HISTORY BERDASARKAN SNI 03-1726-2002 DAN SNI
03-1726-2012**

**(Studi kasus : Gedung AR-Fachrudin Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta)**



Disusun oleh :

REDI INDRA LESMANA

20130110025

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

SURAT PERNYATAAN

Assalamu'alaykum WrWb

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Redi Indra Lesmana

NIM : 20130110025

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir (TA) saya dengan judul:

Analisa Respon Gedung Terhadap Beban Gempa *Time History* Berdasarkan SNI 03-1726-2002 dan SNI 03-1726-2012

(Studi Kasus Gedung AR Fachruddin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)

Merupakan bagian dari penelitian dosen dengan judul penelitian:

Evaluasi Performa Gedung Terhadap Beban Gempa Berdasarkan SNI 03-1726-2002 dan SNI 03-1726-2012

(Studi Kasus Gedung AR Fachruddin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)

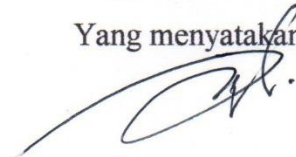
Ketua Peneliti: Muhammad Ibnu Syamsi, ST., M.Eng

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Wassalamu'alaykum WrWb

Yogyakarta, 20 Mei 2017

Yang menyatakan



Redi Indra Lesmana

NIM: 20130110025

HALAMAN MOTO

“Tak perlu menjadi Einstein agar dikenang. Tak perlu menjadi Kim Jong Un agar disegani. Jadilah versi terbaik diri sendiri yang bermanfaat bagi orang sekitar”

(Redi Indra)

“Kualitas diri anda dinilai dari bagaimana diri anda, bukan apa yang anda miliki”

(Thomas Alva Edison)

“Impossible is potential. Impossible is temporary. Impossible is nothing”

(Muhammad Ali)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Tugas Akhir yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Saya persembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan

Kedua Orangtua saya “Bapak Ece Rohman dan Ibu Een Sukmanah”

Sebagai tanda bakti, hormat dan kasih sayang yang tiada terhingga dari anakmu ini. Semoga menjadi awal dan pintu gerbang bagiku untuk membahagiakan mamah sama apa. Terimakasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat terlukis dengan kata-kata atas semua dukungan, kerja keras serta do’a yang selalu menyertai langkahku ini. Sehat selalu ya mah, pa, semoga anakmu ini bisa mewujudkan mimpi mamah sama apa serta selalu menjadi kebanggan bagi keluarga.

Kakak dan adikku tercinta “Wati dan Agus Nugraha”

Terima kasih telah menjadi saudara paling “menjengkelkan” sekaligus teman serta sahabat yang paling tulus, karya ini juga tidak luput dari motivasi serta do’a dari kalian. Untuk adikku Agus jangan lupa sekolah yang rajin, jadi anak yang selalu membanggakan keluarga, do’akan kakakmu supaya cepet sukses ya, pokoknya kamu mau kuliah kemanapun kakak dukung, kakak pasti usahakan. Buat kakakku tercinta semoga keluarganya selalu menjadi keluarga yang samawa serta dilimpahkan rezeki yang barokah.

Anak-anak kontrakan Barjancok “Arief, Irvan, Fardan, Apri dan Rizki”

Terimakasih selama empat tahun ini telah menjadi saudara diperantauan, kalian memang terbaik. Buat Fardan dan Arief semoga skripsinya cepet selesai, biar bisa

cepat wisuda dari kontrakan haha. Buat irvan semoga bisa cepet dapet kerja sesuai harapan dan ngebanggain keluarga ya. Pokoknya kita tetep saudara seumur hidup ya kawan.

Kawan-kawan 3Idiots “Hararya Widyantama dan M. Rezki Ian”

Kalian memang terrbaik. Makasih telah menjadi idiot yang mau terus berjuang dan menyelesaikan skripsi ini sama-sama. Mungkin kita adalah para idiot antimainstream yang mau keluar dari zona nyaman dan mencari tantangan baru serta menyelesaikan tantangan tersebut dengan tangan kita sendiri, hingga akhirnya berubah menjadi 3jenius. Terimakasih telah saling menguatkan serta saling mengingatkan untuk terus berjuang demi selesainya karya ini.

Kawan-kawan Sipil A 2013

Kita memang berasal dari berbagai daerah, berbagai suku, dan berbagai budaya. Tapi kita dipersatukan dalam satu nama yaitu Team13 sebagai keluarga. Terimakasih atas kebersamaannya selama ini, kalian menjadi pengobat rindu saat jauh dari keluarga, serta menjadi teman yang selalu ada. Semoga cita-cita kita tercapai yaitu wisuda bersama tahun 2017. Semoga jalan kita dimudahkan dalam menuju sukses.

KATA PENGANTAR



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran-Mu Ya Allah, atas segala karunia, rahmat dan kasih sayangmu yang senantiasa dicurahkan kepada hambamu ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang terbaik bagi umatnya. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir, yang berjudul “ANALISA RESPON GEDUNG TERHADAP BEBAN GEMPA TIME HISTORY BERDASARKAN SNI 03-1726-2002 DAN SNI 03-1726-2012. (Studi kasus : Gedung AR-Fachruddin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta).

Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan maksimal tidak lepas dari bantuan berbagai pihak terutama kedua orang tua dalam memberikan doa, kasih sayang, semangat, materi serta tenaga yang tidak akan pernah tergantikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada beliau di bawah ini atas saran, bimbingan serta pengarahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir:

1. Jaza'ul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ir. Anita Widianti, M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bagus Soebandono, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan dan penulisan Tugas Akhir ini.
4. M. Ibnu Syamsi , ST., M.Eng selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan demi selesainya Tugas Akhir ini.

5. Taufiq Ilham Maulana, ST.,M.Eng selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahannya dalam terselesaikannya ujian dan terselesaikannya penulisan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UMY atas bantuannya selama ini.
8. Pihak Biro Aset Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu memberikan data – data Gedung kepada penulis.
9. Keluarga, Bapak dan Ibu yang selalu senantiasa memberikan dukungan yang berupa materi maupun imateri.
10. Sahabat-sahabat penulis, Arief Rachman, Muhammad Fardan, Irvan Firdaus Ari Setyo Raharjo, dan “Teama13” yang bersedia berbagi canda tawa, keluh kesah dan motivasinya.
11. Rekan-rekan kerja Tugas Akhir Penulis, Hararya Widyantama dan Muhammad Rezki Ian yang bersedia saling membantu dalam terselesaikannya Tugas Akhir ini.
12. Semua pihak yang tidak disebutkan dan telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua serta pihak-pihak terkait.

Yogyakarta, Mei 2017

Redi Indra Lesmana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTO	2
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
INTISARI.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Keaslian Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Umum	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
A. Pengaruh Gempa Pada Konstruksi Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembebanan	Error! Bookmark not defined.
C. Analisis Gempa menurut SNI 03-1726-2002.....	Error! Bookmark not defined.
1. Gempa rencana dan kategori gedung	Error! Bookmark not defined.

2.	Struktur gedung beraturan dan tidak beraturan	Error! Bookmark not defined.
3.	Jenis tanah dan perambatan gelombang gempa.....	Error! Bookmark not defined.
4.	Pengaruh gempa vertikal	Error! Bookmark not defined.
5.	Perencanaan umum struktur gedung	Error! Bookmark not defined.
6.	Perencanaan Struktur Gedung Tidak beraturan.....	Error! Bookmark not defined.
7.	Analisis respons dinamik riwayat waktu	Error! Bookmark not defined.
D.	Analisis Gempa menurut SNI 03-1726-2012.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Gempa Rencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Faktor Keutamaan dan Kategori Risiko Struktur Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Klasifikasi Situs.....	Error! Bookmark not defined.
4.	Bahaya (<i>hazard</i>) geologi dan investigasi geoteknik.....	Error! Bookmark not defined.
6.	Prosedur Respons Riwayat Waktu Gempa.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A.	Langkah Langkah Perancangan	Error! Bookmark not defined.
1.	Langkah langkah Secara Umum.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Langkah Langkah Analisis <i>Time History</i>	Error! Bookmark not defined.
B.	Spesifikasi Data Teknis Bangunan	Error! Bookmark not defined.
C.	Data Perancangan.....	Error! Bookmark not defined.
D.	Pemodelan	Error! Bookmark not defined.
E.	Peraturan Perancangan	Error! Bookmark not defined.
F.	Proses Penelitian	Error! Bookmark not defined.
G.	Pembebanan Struktur	Error! Bookmark not defined.
H.	Pembebanan Gempa SNI 03-1726-2002.....	Error! Bookmark not defined.
I.	Pembebanan Gempa SNI 03-1726-2012.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Periode Fundamental Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
B. Faktor Skala Akibat Pengaruh <i>Base Shear</i>	Error! Bookmark not defined.
C. <i>Displacement</i> pada <i>Joint</i>	Error! Bookmark not defined.
D. <i>Interstory Drift</i>	Error! Bookmark not defined.
E. <i>Story Shear</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB VI	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gaya Geser Dasar Maksimum Arah X (Nessa, dkk:2012)	5
Tabel 2.2 Gaya Geser Dasar Maksimum Arah Y (Nessa, dkk:2012)	6
Tabel 2.3 Data Time History (Patil dan Kumbhar:2013).....	11
Tabel 2.4 Perbedaan Intensitas Seismik (Patil dan Kumbhar:2013).....	12
Tabel 2.5 Variasi Pergeseran Dasar Arah X (Patil dan Kumbhar:2013)	12
Tabel 2.6 Variasi Pergeseran Dasar Arah Y (Patil dan Kumbhar:2013)	13
Tabel 3.1 Faktor Keutamaan I Untuk Berbagai Kategori Gedung dan Bangunan (SNI 03-1726-2002)	16
Tabel 3.2 Percepatan Puncak Batuan Dasar dan Percepatan Puncak Muka Tanah Untuk Masing-masing Wilayah Di Indonesia (SNI 03-1726-2002)	19
Tabel 3.3 Kategori Resiko Bangunan Gedung dan Non Gedung Untuk Beban Gempa (SNI 03-1726-2012)	24
Tabel 3.4 Faktor Keutamaan Gempa (SNI 03-1726-2012).....	26
Tabel 3.5 Koefisien Situs F_{PGA} (SNI 03-1726-2012)	28

Tabel 4.1 Perhitungan Faktor Skala Gempa SNI 2002	64
Tabel 4.2 Perhitungan Simpangan Antar Lantai Ijin SNI 2002	65
Tabel 4.3 Perhitungan Faktor Skala Gempa SNI 2012	73
Tabel 4.4 Perhitungan Simpangan Antar Lantai Ijin SNI 2012	74
Tabel 5.1 Faktor Skala Akibat Pengaruh Base Shear SNI 03-1726-2002	76
Tabel 5.2 Faktor Skala Akibat Pengaruh Base Shear SNI 03-1726-2002	77
Tabel 5.3 <i>Joint Displacement</i> Arah X NC02	79
Tabel 5.4 <i>Joint Displacement</i> Arah Y NC02	79
Tabel 5.5 <i>Joint Displacement</i> Arah X IV02.....	80
Tabel 5.6 <i>Joint Displacement</i> Arah Y IV02.....	81
Tabel 5.7 <i>Joint Displacement</i> Arah X MH02	82
Tabel 5.8 <i>Joint Displacement</i> Arah Y MH02	82
Tabel 5.9 <i>Joint Displacement</i> Arah Y SH02.....	83
Tabel 5.10 <i>Joint Displacement</i> Arah Y SH02.....	83
Tabel 5.11 <i>Joint Displacement</i> Arah X NC12	84
Tabel 5.12 <i>Joint Displacement</i> Arah Y NC12	85
Tabel 5.13 <i>Joint Displacement</i> Arah X IV12.....	86
Tabel 5.14 <i>Joint Displacement</i> Arah Y IV12.....	86
Tabel 5.15 <i>Joint Displacement</i> Arah X MH12	87
Tabel 5.16 <i>Joint Displacement</i> Arah Y MH12	87
Tabel 5.17 <i>Joint Displacement</i> Arah X SH12.....	88

Tabel 5.18 <i>Joint Displacement</i> Arah Y SH12.....	89
Tabel 5.19 Perbandingan <i>Joint Displacement</i> NC02 dan NC12.....	90
Tabel 5.20 Perbandingan <i>Joint Displacement</i> IV02 dan IV12	91
Tabel 5.21 Perbandingan <i>Joint Displacement</i> MH02 dan MH12	92
Tabel 5.22 Perbandingan <i>Joint Displacement</i> SH02 dan SH12.....	93
Tabel 5.23 <i>Interstory Drift</i> Arah X NC02.....	94
Tabel 5.24 <i>Interstory Drift</i> Arah Y NC02.....	95
Tabel 5.25 <i>Interstory Drift</i> Arah X IV02	96
Tabel 5.26 <i>Interstory Drift</i> Arah Y IV02	96
Tabel 5.27 <i>Interstory Drift</i> Arah X MH02.....	97
Tabel 5.28 <i>Interstory Drift</i> Arah Y MH02.....	97
Tabel 5.29 <i>Interstory Drift</i> Arah X SH02	98
Tabel 5.30 <i>Interstory Drift</i> Arah Y SH02	99
Tabel 5.31 <i>Interstory Drift</i> Arah X NC12.....	100
Tabel 5.32 <i>Interstory Drift</i> Arah Y NC12.....	100
Tabel 5.33 <i>Interstory Drift</i> Arah X IV12	101
Tabel 5.34 <i>Interstory Drift</i> Arah Y IV12	101
Tabel 5.35 <i>Interstory Drift</i> Arah X MH12.....	102
Tabel 5.36 <i>Interstory Drift</i> Arah Y MH12.....	103
Tabel 5.37 <i>Interstory Drift</i> Arah X SH12	104
Tabel 5.38 <i>Interstory Drift</i> Arah Y SH12	104

Tabel 5.39 Perbandingan <i>Interstory Drift</i> NC02 dan NC12	105
Tabel 5.40 Perbandingan <i>Interstory Drift</i> IV02 dan IV12.....	106
Tabel 5.41 Perbandingan <i>Interstory Drift</i> MH02 dan MH12	107
Tabel 5.42 Perbandingan <i>Interstory Drift</i> SH02 dan SH12	108
Tabel 5.43 <i>Story Shear</i> NC02	110
Tabel 5.44 <i>Story Shear</i> IV02.....	111
Tabel 5.45 <i>Story Shear</i> MH02	112
Tabel 5.46 <i>Story Shear</i> SH02.....	113
Tabel 5.47 <i>Story Shear</i> NC12	114
Tabel 5.48 <i>Story Shear</i> IV12.....	115
Tabel 5.49 <i>Story Shear</i> MH12	116
Tabel 5.50 <i>Story Shear</i> SH12.....	117
Tabel 5.51 Perbandingan <i>Story Shear</i> NC02 dan NC12.....	118
Tabel 5.52 Perbandingan <i>Story Shear</i> IV02 dan IV12.....	119
Tabel 5.53 Perbandingan <i>Story Shear</i> MH02 dan MH12	120
Tabel 5.54 Perbandingan <i>Story Shear</i> SH02 dan SH12.....	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Variasi Pergeseran Dasar Pada Arah X (Patil dan Kumbhar:2013)...	12
Gambar 2.2 Variasi Pergeseran Dasar Pada Arah Y (Patil dan Kumbhar:2013)...	13
Gambar 4.1 Bagan Alir Secara Umum	36
Gambar 4.2 Bagan Alir Secara Khusus.....	38
Gambar 4.3 Tampak Depan Bangunan	39
Gambar 4.4 Kuda-kuda Tipe KK1	41
Gambar 4.5 Kuda-kuda Tipe KB1	41
Gambar 4.6 Kuda-kuda Tipe Tajuk	42
Gambar 4.7 Perencanaan Tangga.....	46
Gambar 4.8 Letak Gording Kuda-kuda Tipe Tajuk.....	48
Gambar 4.9 Letak Gording Kuda-kuda Tipe KB1.....	50
Gambar 4.10 Letak Gording Kuda-kuda Tipe KK1.....	53
Gambar 4.11 Peta Wilayah Gempa Indonesia (SNI 03-1726-2002).....	56
Gambar 4.12 Akselerogram Gempa Imperial Valley Arah X SNI 2002	57
Gambar 4.13 Akselerogram Gempa Imperial Valley Arah Y SNI 2002	57

Gambar 4.14 Akselerogram Gempa Imperial Valley Arah X SNI 2002	58
Gambar 4.15 Akselerogram Gempa Imperial Valley Arah Y SNI 2002	58
Gambar 4.16 Akselerogram Gempa Imperial Morgan Hill X SNI 2002	58
Gambar 4.17 Akselerogram Gempa Morgan Hill Arah Y SNI 2002	59
Gambar 4.18 Akselerogram Gempa Superstition Hills Arah X SNI 2002	59
Gambar 4.19 Akselerogram Gempa Superstition Hills Arah Y SNI 2002	59
Gambar 4.20 Akselerogram sebelum dimodifikasi terhadap respon spektrum SNI 2002.....	60
Gambar 4.21 Respon spektrum Yogyakarta SNI 03-1726-2002	60
Gambar 4.22 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah X Modifikasi SNI 2002.....	61
Gambar 4.23 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah Y Modifikasi SNI 2002.....	61
Gambar 4.24 Akselerogram Gempa Northern California arah X Modifikasi SNI 2002.....	61
Gambar 4.25 Akselerogram Gempa Northern California arah Y Modifikasi SNI 2002.....	62
Gambar 4.26 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah X Modifikasi SNI 2002 ...	62
Gambar 4.27 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah Y Modifikasi SNI 2002 ...	62
Gambar 4.28 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah X Modifikasi SNI 2002.....	63

Gambar 4.29 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah Y Modifikasi SNI 2002.....	63
Gambar 4.30 Akselerogram setelah dimodifikasi terhadap respon spektrum SNI 2002.....	63
Gambar 4.31 Peta Wilayah Gempa Indonesia SNI 1726-2012 Sumber: SNI 03 1726-2012	65
Gambar 4.32 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah X SNI 2012	66
Gambar 4.33 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah Y SNI 2012	66
Gambar 4.34 Akselerogram Gempa Northern California arah X SNI 2012.....	67
Gambar 4.35 Akselerogram Gempa Northern California arah Y SNI 2012.....	67
Gambar 4.36 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah X SNI 2012.....	67
Gambar 4.37 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah Y SNI 2012.....	68
Gambar 4.38 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah X SNI 2012	68
Gambar 4.39 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah Y SNI 2012	68
Gambar 4.40 Akselerogram sebelum dimodifikasi terhadap respon spektrum SNI 2012.....	69
Gambar 4.41 Respon Spektrum lokasi bangunan SNI 03-1726-2012	69
Gambar 4.42 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah X Modifikasi SNI 2012.....	70
Gambar 4.43 Akselerogram Gempa Imperial Valley arah Y Modifikasi SNI 2012.....	70

Gambar 4.44 Akselerogram Gempa Northern California arah X Modifikasi SNI 2012.....	70
Gambar 4.45 Akselerogram Gempa Northern California arah Y Modifikasi SNI 2012.....	71
Gambar 4.46 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah X Modifikasi SNI 2012...71	
Gambar 4.47 Akselerogram Gempa Morgan Hill arah Y Modifikasi SNI 2012...71	
Gambar 4.48 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah X Modifikasi SNI 2012.....	72
Gambar 4.49 Akselerogram Gempa Superstition Hills arah Y Modifikasi SNI 2012.....	72
Gambar 4.50 Akselerogram setelah dimodifikasi terhadap respon spektrum SNI 2012.....	72
Gambar 5.1 Grafik periode fundamental struktur	75
Gambar 5.2 Letak <i>Joint</i> Yang Ditinjau	78
Gambar 5.3 Grafik <i>Joint Displacement</i> NC02.....	80
Gambar 5.4 Grafik <i>Joint Displacement</i> IV02	81
Gambar 5.5 Grafik <i>Joint Displacement</i> MH02	82
Gambar 5.6 Grafik <i>Joint Displacement</i> SH02	84
Gambar 5.7 Grafik <i>Joint Displacement</i> NC12.....	85
Gambar 5.8 Grafik <i>Joint Displacement</i> IV12	86
Gambar 5.9 Grafik <i>Joint Displacement</i> MH12	88

Gambar 5.10 Grafik <i>Joint Displacement</i> SH12	89
Gambar 5.11 Grafik Perbandingan <i>Joint Displacement</i> NC02 dan NC12.....	90
Gambar 5.12 Grafik Perbandingan <i>Joint Displacement</i> IV02 dan IV12	91
Gambar 5.13 Grafik Perbandingan <i>Joint Displacement</i> MH02 dan MH12.....	92
Gambar 5.14 Grafik Perbandingan <i>Joint Displacement</i> SH02 dan SH12	93
Gambar 5.15 Grafik <i>Interstory Drift</i> NC02	95
Gambar 5.16 Grafik <i>Interstory Drift</i> IV02.....	97
Gambar 5.17 Grafik <i>Interstory Drift</i> MH02	98
Gambar 5.18 Grafik <i>Interstory Drift</i> SH02.....	99
Gambar 5.19 Grafik <i>Interstory Drift</i> NC12	101
Gambar 5.20 Grafik <i>Interstory Drift</i> IV12.....	102
Gambar 5.21 Grafik <i>Interstory Drift</i> MH12	103
Gambar 5.22 Grafik <i>Interstory Drift</i> SH12.....	105
Gambar 5.23 Grafik Perbandingan <i>Interstory Drift</i> NC02 dan NC12.....	106
Gambar 5.24 Grafik Perbandingan <i>Interstory Drift</i> IV02 dan IV12.....	107
Gambar 5.25 Grafik Perbandingan <i>Interstory Drift</i> MH02 dan MH12	108
Gambar 5.26 Grafik Perbandingan <i>Interstory Drift</i> SH02 dan SH12.....	109
Gambar 5.27 Grafik <i>Story Shear</i> NC02	110
Gambar 5.28 Grafik <i>Story Shear</i> IV02	111
Gambar 5.29 Grafik <i>Story Shear</i> MH02	112
Gambar 5.30 Grafik <i>Story Shear</i> SH02	113

Gambar 5.31 Grafik <i>Story Shear</i> NC12	114
Gambar 5.32 Grafik <i>Story Shear</i> IV12	115
Gambar 5.33 Grafik <i>Story Shear</i> MH12	116
Gambar 5.34 Grafik <i>Story Shear</i> SH12	117
Gambar 5.35 Grafik Perbandingan <i>Story Shear</i> NC02 dan NC12.....	118
Gambar 5.36 Grafik Perbandingan <i>Story Shear</i> IV02 dan IV12	119
Gambar 5.37 Grafik Perbandingan <i>Story Shear</i> MH02 dan MH12.....	120
Gambar 5.38 Grafik Perbandingan <i>Story Shear</i> SH02 dan SH12.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Tampilan 3D pemodelan struktur di *ETABS*
- Lampiran 2 Tampilan Plan View Lantai 1 Pemodelan Struktur di *ETABS*
- Lampiran 3 Tampilan Plan View Lantai 2 Pemodelan Struktur di *ETABS*
- Lampiran 4 Tampilan Plan View Lantai 3 Pemodelan Struktur di *ETABS*
- Lampiran 5 Tampilan Plan View Lantai 4 Pemodelan Struktur di *ETABS*
- Lampiran 6 Tampilan Plan View Lantai 5 Pemodelan Struktur di *ETABS*
- Lampiran 7 *Summary Report* Northern California SNI 2002
- Lampiran 8 *Summary Report* Imperial Valley SNI 2002
- Lampiran 9 *Summary Report* Morgan Hill SNI 2002
- Lampiran 10 *Summary Report* Superstition Hills SNI 2002
- Lampiran 11 *Summary Report* Northern California SNI 2012
- Lampiran 12 *Summary Report* Imperial Valley SNI 2012
- Lampiran 13 *Summary Report* Morgan Hill SNI 2012
- Lampiran 14 *Summary Report* Superstition Hills SNI 2012

