



**PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER LAVENDER
PONDOK INDAH GOLF APARTMENT**

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

MOHAMMAD GENTA HARTONO

41122010013

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



**PERANCANGAN STRUKTUR TOWER LAVENDER PONDOK
INDAH GOLF APARTMENT**

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1)

MOHAMMAD GENTA HARTONO

41122010013

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Genta Hartono
NIM : 41122010013
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
“PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER LAVENDER PONDOK
INDAH GOLF APARTMENT”

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Februari 2026



Mohammad Genta Hartono

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I., BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : **Mohammad Genta Hartono**
NIM : **41122010013**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER
LAVENDER PONDOK INDAH GOLF APARTMENT**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Sabtu, 21 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **30 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Februari 2026

Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mohammad Genta Hartono
NIM : 41122010013
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER
LAVENDER PONDOK INDAH GOLF APARTMENT

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 7 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Jef Franklyn Sinulingga, S.T., M.T.
NIDN/NUPTK: 0325038801

MERCU BUANA

Jakarta, 12 Februari 2026

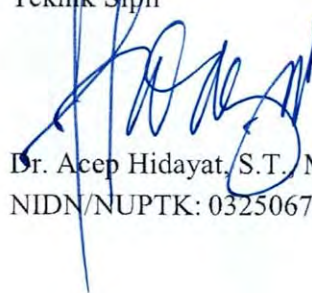
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT
NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.,
NIDN/NUPTK: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul **“PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER LAVENDER PONDOK INDAH GOLF APARTMENT”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Jef Franklyn Sinulingga, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing, atas segala waktu, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan.
5. Keluarga tercinta, terutama kakak pertama dan kedua orang tua, atas segala doa, dukungan moril, dan materiil yang tak terhingga.
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2022 atas kebersamaan dan dukungannya.
7. Bapak Ir. Zel Citra, S.Pd., M.T., Bapak Kevin Chandra Nurwadi, S.T., M.T., dan Bapak Agyanata Tua Munthe, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan yang sangat berharga dalam penyempurnaan tugas akhir ini.
8. Kanal YouTube 8 Minutes Learn atas materi pembelajaran dan tutorial ETABS yang sangat membantu penulis dalam proses analisis dan perancangan struktur.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 31 Juli 2025

Penulis,



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Genta Hartono
NIM : 41122010013
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Perancangan Struktur Atas Tower Lavender
Pondol Indah Golf Apartment

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 23 Februari 2026

Yang menyatakan,



Mohammad Genta Hartono

ABSTRAK

Judul :PERANCANGAN STRUKTUR ATAS TOWER LAVENDER PONDOK INDAH GOLF APARTMENT. Nama : Mohammad Genta Hartono, NIM : 41122010013, Program Studi : Teknik Sipil, Pembimbing : Jef Franklyn Sinulingga, S.T., M.T.

Perancangan struktur gedung bertingkat tinggi di Indonesia menuntut penerapan kaidah desain tahan gempa yang komprehensif untuk menjamin keselamatan publik. Studi ini menyajikan proses perancangan sistem struktur beton bertulang untuk Tower Lavender Pondok Indah Golf Apartment dengan mengimplementasikan Sistem Ganda (Dual System) yang mengombinasikan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan dinding geser guna mencapai kekakuan dan daktilitas yang optimal.

Proses perancangan mengacu pada standar nasional Indonesia yang berlaku. Pemodelan struktur tiga dimensi dilakukan menggunakan perangkat lunak ETABS dengan metode analisis respons spektrum berdasarkan SNI 1726:2019 untuk mengevaluasi respons struktur terhadap kombinasi beban gravitasi dan beban gempa. Penulangan elemen struktural yang meliputi pelat, balok, kolom, dan dinding geser dirancang sesuai ketentuan SNI 2847:2019.

Hasil analisis menunjukkan bahwa periode struktur hasil analisis dinamik sebesar 0,180 detik pada arah X dan 0,6532 detik pada arah Y, yang masih berada di bawah periode maksimum yang diizinkan oleh SNI 1726:2019. Simpangan antar tingkat maksimum yang terjadi sebesar 49,165 mm pada arah X dan 41,476 mm pada arah Y, lebih kecil dari simpangan antar tingkat izin sebesar 52,308 mm. Evaluasi kinerja struktur menunjukkan bahwa sistem ganda yang diterapkan mampu memberikan kinerja seismik yang memadai dan memenuhi kriteria kinerja *Life Safety* (LS), sehingga struktur dinyatakan aman terhadap pengaruh gempa rencana.

Kata Kunci: Perancangan Struktur, Beton Bertulang, Gedung Bertingkat Tinggi, Sistem Ganda, Desain Seismik, Spektrum Respons, Dinding Geser, SNI 1726:2019

ABSTRACT

Title: DESIGN OF THE UPPER LAVENDER TOWER PONDOK INDAH GOLF APARTMENT STRUCTURE. Name: Mohammad Genta Hartono, NIM: 41122010013, Lecturer Assistant: Jef Franklyn Sinulingga, S.T., M.T.

The structural design of high-rise buildings in Indonesia requires a comprehensive application of seismic design principles to ensure public safety. This study presents the design process of a reinforced concrete structural system for the Lavender Tower of Pondok Indah Golf Apartment by implementing a Dual System that combines a Special Moment Resisting Frame (SMRF) and shear walls to achieve optimal stiffness and ductility.

The design process strictly adheres to the applicable Indonesian National Standards. A three-dimensional structural model was developed using ETABS software, and seismic performance was evaluated through response spectrum analysis in accordance with SNI 1726:2019. The structural elements, including slabs, beams, columns, and shear walls, were designed and detailed based on the requirements of SNI 2847:2019.

The analysis results indicate that the fundamental periods of the structure are 0.180 seconds in the X direction and 0.6532 seconds in the Y direction, both of which are lower than the maximum allowable period specified by SNI 1726:2019. The maximum inter-story drift obtained from the analysis is 49.165 mm in the X direction and 41.476 mm in the Y direction, which are smaller than the allowable drift limit of 52.308 mm. The overall seismic performance evaluation confirms that the implemented dual structural system satisfies the Life Safety (LS) performance criteria, and the structure is therefore considered safe against the design-level earthquake..

Keywords: Structural Design, Reinforced Concrete, High-Rise Building, Dual System, Seismic Design, Response Spectrum, Shear Wall, SNI 1726:2019.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1. Maksud Penelitian.....	3
1.4.2. Tujuan penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Batasan dan Lingkup Masalah	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Konsep Dasar	8
2.2. Perencanaan Struktur Bangunan Tahan Gempa	8
2.3. Sistem Struktur Penahan Beban Lateral.....	9
2.3.1. Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM)	9
2.3.2. Sistem Dinding Geser (<i>Shear Wall System</i>)	10
2.3.3. Sistem Ganda (<i>Dual System</i>).....	10
2.3.4. Sistem <i>Bracing</i> (Rangka Pengaku)	10
2.4. Standar Acuan	10

2.5.	Preliminary Design Berdasarkan SNI 2847:2019	12
2.5.1.	Perencanaan Balok	12
2.5.2.	Perencanaan Kolom	13
2.5.3.	Perencanaan Pelat.....	13
2.5.4.	Dinding Geser	15
2.6.	Perancangan Struktur Berdasarkan SNI 1726-2019	16
2.6.1.	Penentuan Gempa Rencana dan Kategori Gedung	16
2.6.2.	Parameter Desain Respons Spektrum	18
2.6.3.	Desain Respons Spektrum	21
2.6.4.	Sistem struktur pemikul gaya seismik.....	22
2.6.5.	Perencanaan Desain Respons Spektrum	24
2.6.6.	Periode Fundamental Pendekatan	25
2.6.7.	Simpangan Antar Tingkat.....	26
2.6.8.	Batas Simpangan Antar Tingkat Izin	27
2.7.	Pembebanan Struktur	29
2.7.1.	Beban Mati	29
2.7.2.	Beban Hidup	29
2.7.3.	Beban Gempa.....	30
2.8.	Kombinasi Pembebanan.....	30
2.8.1.	Kombinasi Beban Faktorial (Ultimate dan Servis)	30
2.8.2.	Kombinasi Beban Implementatif	32
2.9.	Perangkat Lunak Analisis Struktur (ETABS)	34
2.10.	Ketidakteraturan.....	35
2.10.1.	Ketidakteraturan Horizontal	35
2.10.2.	Ketidakteraturan Vertikal	36
2.10.3.	Pengaruh Ketidakteraturan	36
2.11.	Desain Tulangan (SNI 2847-2019)	37
2.10.1.	Tulangan Kolom.....	37
2.10.2.	Tulangan Balok	40
2.10.3.	Tulangan Dinding Geser	44
2.10.4.	Tulangan Pelat.....	46
2.10.5.	Hubungan Balok dan Kolom.....	49

2.12.	Kerangka Berpikir.....	50
2.13.	Penelitian Terdahulu.....	52
BAB III METODE PENELITIAN.....		55
3.1.	Metodologi Penelitian	55
3.2.	Informasi Studi Kasus	57
3.3.	Prosedur Penelitian.....	57
3.3.1.	Pengumpulan Data	57
3.3.2.	<i>Preliminary Design</i>	58
3.3.3.	Pemodelan Struktur.....	58
3.3.4.	Perhitungan Pembebanan.....	59
3.3.5.	Analisis Struktur	61
3.3.6.	Detail Tulangan Struktur.....	62
3.3.7.	Kesimpulan Dan Saran.....	63
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		64
4.1.	Pengumpulan Data Struktur	64
4.1.1.	Data Umum Perencanaan.....	64
4.2.	<i>Preliminary Design</i>	64
4.2.1.	Perencanaan Balok Induk.....	64
4.2.2.	Perencanaan Balok anak	65
4.2.3.	Perencanaan Pelat.....	66
4.2.4.	Perencanaan Kolom	66
4.2.5.	Perencanaan Dinding Geser.....	71
4.3.	Pemodelan dan Analisa Struktur	73
4.3.1.	Pemodelan Struktur.....	73
4.3.2.	Penentuan Parimeter Gempa.....	74
4.3.3.	Input Parameter Gempa.....	79
4.3.4.	Periode Struktur	79
4.3.5.	Bentuk dan Jumlah Ragam	82
4.3.6.	Gaya Geser dasar Seismik.....	83
4.3.7.	Sistem Ganda	86
4.3.8.	Penskalaan Gaya	88
4.3.9.	Penskalaan Simpangan.....	90

4.3.10.	Simpangan Antar Tingkat.....	92
4.3.11.	Pengaruh P-Delta	99
4.4.	Ketidakteraturan	105
4.4.1.	Ketidakteraturan Horizontal.....	105
4.4.2.	Ketidakteraturan Vertikal	109
4.4.3.	Konsekuensi Ketidakteraturan	114
4.5.	Desain Tulangan dan Penulangan Struktur	115
4.5.1.	Penulangan Pelat Lantai	115
4.5.2.	Penulangan Balok.....	125
4.5.3.	Penulangan Kolom	140
4.5.4.	Penulangan Dinding Geser.....	149
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		156
5.1.	Kesimpulan	156
5.2.	Saran.....	156
DAFTAR PUSTAKA		158
LAMPIRAN.....		159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Zonasi Gempa Indonesia berdasarkan nilai percepatan spektral periode pendek (S_s) untuk gempa maksimum terencana (MCE_R) sesuai.....	18
Gambar 2. 2Peta Zonasi Gempa Indonesia berdasarkan percepatan spektral periode pendek (S_s) untuk kondisi tanah keras (MCE_R)	19
Gambar 2. 3 Spektrum respons Desain.....	21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	56
Gambar 4. 1 Sampel Tributary Area	67
Gambar 4. 2 Tampak 3D Pemodelan Gedung pada Program ETABS	74
Gambar 4. 3 Grafik Spektrum Respon Desain pada Objek Penelitian (Sumber : Desain Spektrum Indonesia RSA 2021, 2023).....	76
Gambar 4. 4 Hasil analisis modal berupa modal participating mass ratios struktur	82
Gambar 4. 5 Hasil analisis bentuk dan jumlah ragam berdasarkan modal participating mass ratios.....	83
Gambar 4. 6 Output gaya geser dasar hasil analisis respons spektrum.....	89
Gambar 4. 7 Grafik simpangan antar tingkat struktur akibat beban gempa.....	98
Gambar 4. 8 Gaya vertikal tingkat hasil analisis ETABS (SERVICE ENVELOPE)	100
Gambar 4. 9 Gaya geser tingkat arah X hasil analisis respons spektrum (SPEC X)	100
Gambar 4. 10 Gaya geser tingkat arah Y hasil analisis respons spektrum (SPEC Y)	101
Gambar 4. 11 Grafik koefisien stabilitas (θ) terhadap tingkat bangunan.....	104
Gambar 4. 12 Ketidakberaturan Horizontal	106
Gambar 4. 13 Ketidakberaturan Vertikal	110
Gambar 4. 14 Detail Penulangan Pelat Lantai	125
Gambar 4. 15 Gambar Detail Tulangan BI1	139
Gambar 4. 16 Tampak Atas Detail Tulangan K1	148
Gambar 4. 17 Tampak Samping Detail Tulangan K1	148
Gambar 4. 18 Gambar Detail Shearwal	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinggi Minimum Balok Prategang.....	12
Tabel 2. 2 Ketebalan Minimum Pelat Satu Arah.....	14
Tabel 2. 3 Ketebalan Awal Pelat Dua Arah	14
Tabel 2. 4 Tebal Minimum Dinding Geser.....	16
Tabel 2. 5 Kategori Risiko Bangunan Gedung (SNI 1726:2019)	16
Tabel 2. 6 Kategori Risiko Bangunan Gedung (SNI 1726:2019) (Lanjutan)	17
Tabel 2. 7 Faktor Keutamaan Gempa.....	18
Tabel 2. 8 Koefisien Situs, F_a	20
Tabel 2. 9 Koefisien Situs, F_v	20
Tabel 2. 10 Kategori desain seismik berdasarkan parameter respons percepatan pada periode pendek.....	22
Tabel 2. 11 Kategori desain seismik berdasarkan parameter respons percepatan pada periode 1 detik	22
Tabel 2. 12 Faktor R, Cd, dan Ω_0 untuk Sistem Pemikul Gaya Seismik.....	23
Tabel 2. 13 Koefisien Untuk Batas Atas Pada Periode Yang Dihitung	26
Tabel 2. 14 Nilai parameter periode pendekatan C_t dan x	26
Tabel 2. 15 Simpangan Antar Tingkat Izin.....	28
Tabel 2. 16 Kombinasi Pembebanan Faktorial	31
Tabel 2. 17 Kombinasi Pembebanan Servis.....	31
Tabel 2. 18 Kombinasi Pembebanan Servis (Lanjutan).....	32
Tabel 2. 19 Rekapitulasi Kombinasi Beban.....	33
Tabel 2. 20 Klasifikasi Sambungan Lewatan Tulangan Tarik.....	39
Tabel 2. 21 Penelitian Terdahulu.....	52
Tabel 2. 22 Peniltian Terdahulu (lanjutan)	53
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Balok Induk	65
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Balok Anak.....	66
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Beban Mati Lantai.....	68
Tabel 4. 4 Beban Mati atap	68
Tabel 4. 5 Beban Hidup Lantai dan atap	69
Tabel 4. 6 Tebal Dinding Minimum	71
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Preliminary Dinding Geser.....	73

Tabel 4. 8 Koefisien faktor amplifikasi periode pendek, F_a	77
Tabel 4. 9 Koefisien faktor amplifikasi periode 1 detik, F_v	77
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Pembebanan Gempa	79
Tabel 4. 11 Faktor R , C_d , dan Ω_0 untuk sistem pemikul gaya seismik.....	79
Tabel 4. 12 Koefisien Untuk Batas Atas Periode Yang Dihitung.....	80
Tabel 4. 13 Nilai Parameter Periode Pendekatan	81
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Massa Per Lantai	86
Tabel 4. 15 Rekapitulasi penjumlahan kontribusi gaya gempa dari shearwall dan rangka pada masing-masing arah	87
Tabel 4. 16 Simpangan Antar Tingkat Izin (Δ_a)	93
Tabel 4. 17 Story Response	94
Tabel 4. 18 Story Response (Lanjutan)	94
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Simpangan Antar Tingkat Inelastik	96
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Data Gaya Tingkat dan Simpangan Antar Tingkat Inelastik	101
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Data Gaya Tingkat dan Simpangan Antar Tingkat Inelastik (Lanjutan)	102
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Koefisien Stabilitas dan Pemeriksaan Pengaruh P-Delta	103
Tabel 4. 23 Ketidakberaturan Torsi	106
Tabel 4. 24 Ketidakberaturan Torsi (Lanjutan)	107
Tabel 4. 25 Sudut Dalam	107
Tabel 4. 26 Sudut Dalam (Lanjutan)	108
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Ketidakberaturan Horizontal	109
Tabel 4. 28 Rekapitulasi Kekakuan Tingkat Lunak	110
Tabel 4. 29 Rekapitulasi Kekakuan Tingkat Lunak	111
Tabel 4. 30 Pengecekan Ketidakberaturan Berat (Massa)	111
Tabel 4. 31 Pengecekan Geometri Vertikal	112
Tabel 4. 32 Diskontinuitas Dalam Kuat Lateral Tingkat Lemah	113
Tabel 4. 33 Rekapitulasi Ketidakberaturan Vertikal.....	114
Tabel 4. 34 Konsekuensi Ketidakberaturan Horizontal	115
Tabel 4. 35 Rekapitulasi Penulangan Pelat	125

Tabel 4. 36 Rekapitulasi Penulangan Balok Induk	139
Tabel 4. 37 Rekapitulasi Gaya dalam Kolom Output Etabs.....	140
Tabel 4. 38 Rekapitulasi Spesifikasi Rencana Kolom	140
Tabel 4. 39 Rekapitulasi Hasil perhitungan Kolom	147
Tabel 4. 40 Hasil Output ETABS Pada SW1	149
Tabel 4. 41 Rekapitulasi Penulangan Dinding Geser	155



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Gedung	159
Lampiran 2 Output Kolom Menggunakan SPColumn.....	160
Lampiran 3 Kartu Asistensi.....	161
Lampiran 4 Curriculum Vitae	163

