

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN CIVIC  
CENTER AEROTROPOLIS BANDARA INTERNASIONAL  
YOGYAKARTA**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh:

**AGATHO CHANDRA DESTIANTO BANNEGAW 190217609**

**BRUNO GALANG KUSUMA 190217635**

**YONADIA VASTHI LAKSITASWARI 190217788**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN CIVIC  
CENTER AEROTROPOLIS BANDARA INTERNASIONAL  
YOGYAKARTA**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



**Oleh:**

**AGATHO CHANDRA DESTIANTO BANNEGAW 190217609**

**BRUNO GALANG KUSUMA 190217635**

**YONADIA VASTHI LAKSITASWARI 190217788**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

## ABSTRAK

Salah satu upaya pemerintah dalam memenuhi kebutuhan perumahan di kota-kota besar dengan tingkat kepadatan yang tinggi adalah dicanangkannya kebijakan pembangunan rumah susun. Tujuan pembangunan rumah susun adalah memenuhi kebutuhan rumah layak huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah dan menciptakan lingkungan yang selaras dan seimbang. Dalam Tugas Akhir ini, penulis membahas mengenai salah satu rumah susun yaitu Rumah Susun di Kawasan Civic Center Aerotropolis Bandara Internasional Yogyakarta. Perancangan rumah susun ini perlu memenuhi syarat aman dalam hal struktural maupun geoteknikal yang telah ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka dan kuantitatif sumber literatur dan pengolahan data yang ada. Pada perancangan, elemen struktur atas yang ditinjau adalah pelat, balok, kolom, tangga, dan atap dak beton sedangkan untuk elemen struktur bawah berupa fondasi boredpile.

Secara umum, bangunan rumah susun ini terdiri dari 5 lantai yang dirancang menggunakan material beton bertulang dengan bentuk bangunan berupa persegi panjang serta ketinggian total 21 meter. Proses desain struktur pada tugas akhir ini mencakup pembebanan, *preliminary design* (perencanaan awal), pemodelan struktur, pengecekan perilaku struktur, dan detailing (perincian) elemen struktur. Spesifikasi dari material yang digunakan adalah beton dengan kekuatan tekan ( $f'c$ ) = 25 MPa dan baja tulangan dengan kekuatan leleh tulangan ( $f_y$ ) = 420 MPa.

Hasil perancangan pembangunan rumah susun ini dari aspek struktural menggunakan 1 jenis balok induk dengan ukuran  $40 \times 70$  cm, serta balok anak dengan ukuran  $30 \times 50$  cm dengan masing-masing balok induk dan anak memiliki 3 bentang yang berbeda yaitu bentang 8 meter, 6,4 meter, dan 5,75 meter. Kolom rumah susun memiliki 3 jenis ukuran yaitu  $30 \times 30$  cm,  $70 \times 70$  cm dan  $70 \times 85$  cm. Perancangan atap rumah susun berbentuk dak beton. Kemudian pada perencanaan tangga, lebar bordes berukuran 2 m, lebar lantai 4 m dan tinggi 3,5 m. Anak tangga memiliki tinggi (optrede) 175 mm dan lebar (antrede) 300 mm. Untuk perencanaan pelat lantai dengan ketebalan pelat lantai 1 sampai 5 adalah 125 mm. Elemen-elemen struktural telah memenuhi syarat keamanan saat dicek terhadap momen dan geser.

Perencanaan pembangunan rumah susun ini dibangun di atas tanah dengan kekerasan yang sedang atau berada pada kategori desain seismik D (Kelas Situs SD). Daya dukung tanah diperoleh dari hasil uji *Standard Penetration Test (SPT)* pada 1 titik bor dengan

kedalaman -30,0 meter dari permukaan tanah. Fondasi yang dipakai adalah fondasi *bored pile* dengan 3 tipe. Setelah itu dilakukan analisis pada perencanaan biaya, waktu, dan sumber daya berdasarkan dari estimasi-estimasi yang dilakukan. Estimasi ini menggunakan estimasi Anggaran Biaya Proyek (ABP), dimana pada metode tersebut kegiatan yang diselesaikan adalah penentuan kuantitas dan kualitas produk, indikasi kuantitas dan kualitas bahan mentah, survei lokasi, data iklim, pemeriksaan tanah, pengadaan, perkiraan jam (orang/pekerja, pembelian, dan konstruksi), telah diselesaikan survei tingkat upah tenaga kerja di lokasi dan harga-harga peralatan material, indikasi standar mutu dan jadwal proyek, dan lain-lain.

Dalam mengestimasi sumber daya perlu diperhatikan dari berbagai aspek agar biaya dan waktu pelaksanaan menjadi efisien dan efektif. Total biaya yang didapatkan dari estimasi yang telah dilakukan adalah sebesar Rp 36.322.364.549 dan setelah dikalikan dengan pajak/PPN sebesar 10% maka menjadi Rp 39.954.601.003 dengan harga per m<sup>2</sup> sebesar Rp 3.859.900. Untuk membangun Rumah Susun ini memerlukan waktu sepanjang 668 hari. Dari estimasi biaya dan waktu tersebut maka dapat dihasilkan kurva S. Kurva S adalah salah satu pegangan dalam membandingkan/menyesuaikan/mengetahui proses pada saat perencanaan dan saat pelaksanaan.

Kata kunci: beton bertulang, perancangan struktur, *preliminary design*, uji *Standard Penetration Test (SPT)*, kategori desain seismik D, analisis sumber daya, perencanaan proyek, kurva S.

## ***ABSTRACT***

One of the government's efforts to meet housing needs in big cities with high density levels is the establishment of a policy of building flats. The purpose of building flats is to meet the need for livable housing for low-income people and to create a harmonious and balanced environment. In this final project, the author discusses one of the flats, namely Flats in the Civic Center Aerotropolis Area of Yogyakarta International Airport. The design of these flats needs to meet the safe requirements in terms of structural and geotechnical aspects that have been stipulated in the Indonesian National Standards. The research method used is literature study and quantitative literature sources and existing data processing. In the design, the superstructure elements that are reviewed are slabs, beams, columns, stairs, and concrete roofs while the lower structural elements are boredpile foundations.

The design In general, this apartment building consists of 5 floors designed using reinforced concrete material with a rectangular building shape and a total height of 21 meters. The structural design process in this final project includes loading, preliminary design, structural modeling, checking structural behavior, and detailing structural elements. The specifications of the materials used are concrete with compressive strength ( $f_c$ ) = 25 MPa and reinforcing steel with reinforcement yield strength ( $f_y$ ) = 420 MPa.

The results of the design of the construction of this flat from the structural aspect use 1 type of main beam with a size of  $40 \times 70$  cm, and a child beam with a size of  $30 \times 50$  cm with each main and child beam having 3 different spans, namely 8 meters, 6.4 meters, and 5.75 meters. The columns of the flats have 3 types of sizes namely  $30 \times 30$  cm,  $70 \times 70$  cm and  $70 \times 85$  cm. The roof design of the flats is in the form of a concrete deck. Then in the planning of the stairs, the width of the bordes is 2 m, the width of the floor is 4 m and the height is 3,5 m. The stairs have a height (optrede) of 175 mm and a width (antrede) of 300 mm. For floor slab planning, the thickness of floor slabs 1 to 5 is 125 mm. The structural elements have met the safety requirements when checked against moment and shear.

The planned construction of the flats is built on soil with medium hardness or in seismic design category D (Site Class SD). The bearing capacity of the soil is obtained from the Standard Penetration Test (SPT) test results at 1 drill point with a depth of -30,0 meters from the ground surface. The foundation used is a bored pile foundation with 3 types. After that, the cost, time, and resource planning are analyzed based on the estimates

made. This estimation uses Budgetary Project Cost estimation, where in that method the activities completed are determination of product quantity and quality, indication of quantity and quality of raw materials, site survey, climatic data, soil inspection, procurement, estimation of hours (people/workers, purchasing, and construction), completed survey of labor rates at the site and prices of material equipment, indication of quality standards and project schedules, and others.

In estimating resources, it is necessary to consider various aspects so that costs and implementation time are efficient and effective. The total cost obtained from the estimation that has been carried out is Rp 36,322,364,549 and after multiplying by tax/VAT by 10% it becomes Rp 39,954,601,003 with a price per m<sup>2</sup> of Rp 3,859,900. To build this flat requires 668 days. From the estimated cost and time, an S curve can be generated. The S curve is one of the guidelines in comparing/adjusting/knowing the process at the time of planning and during implementation.

Keywords: reinforced concrete, structural design, preliminary design, Standard Penetration Test (SPT), seismic design category D, resource analysis, project planning, S curve.

## PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Agatho Chandra Destianto Bannegau

NPM : 190217609

Nama mahasiswa 2 : Bruno Galang Kusuma

NPM : 190217635

Nama mahasiswa 3 : Yonadia Vasthi Laksitaswari

NPM : 190217788

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN CIVIC CENTER AEROTROPOLIS BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA” adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 30 Juni 2023



(Agatho Chandra Destianto Bannegau)



(Bruno Galang Kusuma)



(Yonadia Vasthi Laksitaswari)

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN CIVIC CENTER AEROTROPOLIS BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA

Oleh:

Agatho Chandra Destianto Bannegau	190217609
Bruno Galang Kusuma	190217635
Yonadia Vasthi Laksitaswari	190217788

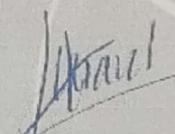
Diperiksa oleh:

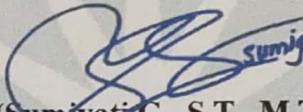
Pengampu Tiga  
TAPI 2

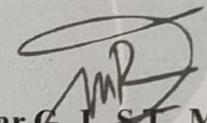
Pengampu Dua  
TAPI 2

Pengampu Satu  
TAPI 1

21 Juli 2023

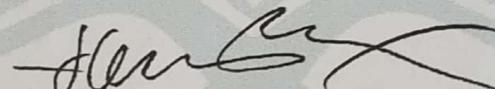
  
(Ferianto R., S.T., M.T.)  
NIDN: 0513027001

  
(Sumiyati G., S.T., M.T.)  
NIDN: 0515036801

  
(Dinar G. J., S.T., M.Eng.)  
NIDN: 050205852

Disetujui oleh:

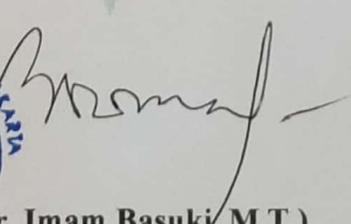
Pembimbing Tugas Akhir  
Yogyakarta, ..... 24 Juli 2023

  
(Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.)  
NIDN: 0515015901

Disahkan oleh:

Ketua Departemen Teknik Sipil



  
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.)

NIDN: 0506046601



# PENGESAHAN

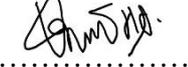
Laporan Tugas Akhir

## PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN CIVIC CENTER AEROTROPOLIS BANDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA

Oleh:

		
Agatho C.D. Bannegau 190217609	Bruno Galang Kusuma 190217635	Yonadia Vasthi L 190217788

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.		21/07/2023
Sekretaris : Vienti Hadsari, S.T., M. Eng.		21 Juli 2023
Anggota : Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, M.T.		20/07/2023

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena-Nya penulis dapat melaksanakan serta dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) dengan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Pelaksanaan TAPI ini dilaksanakan guna mempraktikkan secara langsung ilmu-ilmu yang ada dalam sebuah praktik perancangan sehingga mahasiswa/i diharapkan dapat menerapkan ilmu teori-teori yang telah diajarkan sebelumnya.

Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan S1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penulisan laporan ini, penulisan laporan ini dapat berjalan lancar atas banyaknya bantuan dan arahan serta informasi tentang pelaksanaan TAPI. Sehingga tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas guna mendidik penulis melalui segala proses pembelajaran yang ada
2. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Ibu Vienti Hadsari, S.T., M. Eng., MECRES selaku Ketua Program
4. Bapak Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng., selaku Dosen Struktur pada TAPI I
5. Bapak Ferianto Raharjo, S.T., M.T., selaku Dosen Perancangan Biaya dan Waktu pada TAPI II
6. Ibu Sumiyati Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Geoteknik pada TAPI II
7. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing penulis.
8. Teman-teman kelompok TAPI dan teman sipil lainnya serta semua pihak yang telah mendukung penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan wawasan dan manfaat bagi pembaca, terutama mahasiswa Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta Penulis menyadari adanya berbagai kekurangan dalam proses penyusunan laporan ini dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya

Yogyakarta, 30 Juni 2023

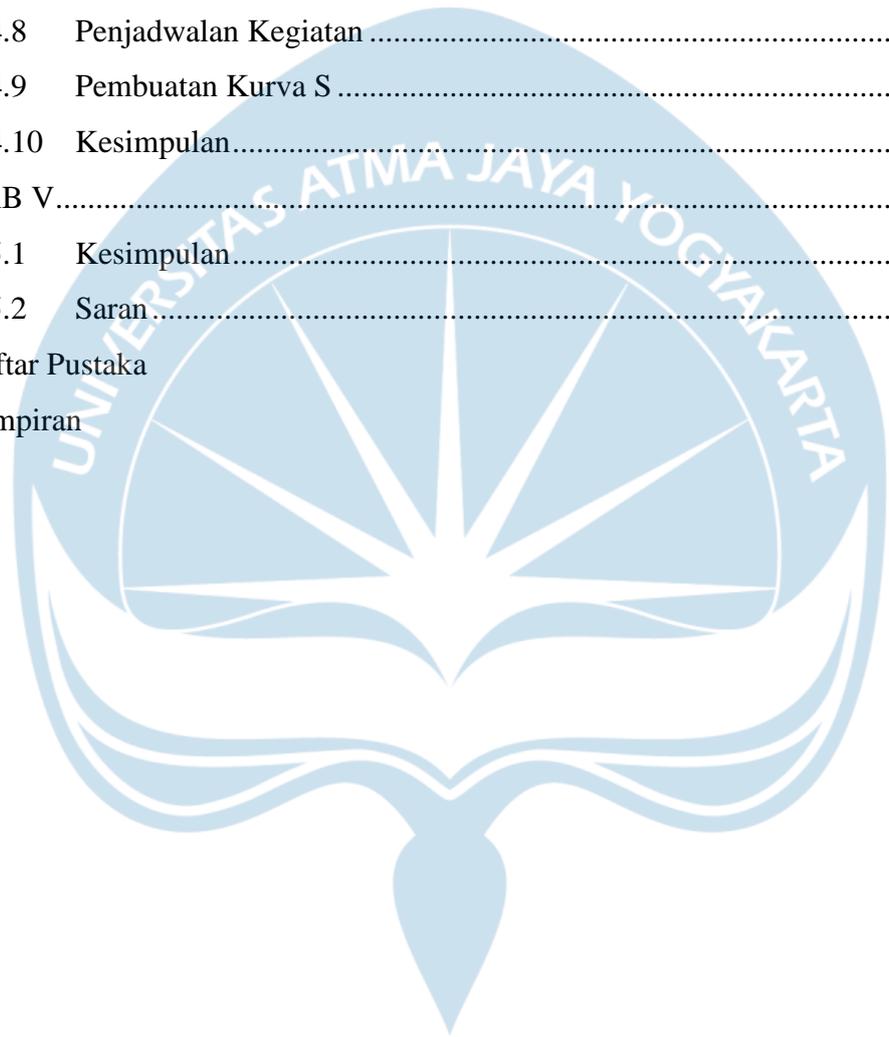
Tim Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
PERNYATAAN.....	vi
PENGESAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Ruang Lingkup Kajian .....	3
1.6 Metodologi Penyusunan Tugas Akhir .....	4
BAB II.....	5
2.1 Pendahuluan .....	5
2.2 Layout Stuktur Bangunan.....	7
2.3 Preliminary Design.....	7
2.3.1 Balok .....	7
2.3.2 Pelat lantai.....	11
2.3.3 Kolom.....	12
2.4 Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Kelas Situs.....	20
2.4.1 Penentuan Klasifikasi Situs.....	20
2.4.2 Nilai SDS dan SD1 .....	22
2.4.3 Kategori risiko dan Faktor Keutamaan .....	22
2.4.4 Kategori Desain Seismik (KDS) .....	22
2.4.5 Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus.....	22
2.4.6 Desain Respon Spektra .....	23
2.5 Perancangan Struktur Sekunder .....	23
2.5.1 Perancangan Pelat Lantai .....	23
2.5.2 Perancangan Tangga .....	33

2.6	Perancangan Struktur Primer.....	41
2.6.1	Penulangan Balok.....	41
2.6.1.1	Data Perencanaan Balok Induk 40x70 cm .....	41
2.6.1.2	Data Perencanaan Balok Anak 30x50 cm .....	56
2.6.2	Perencanaan Kolom .....	61
2.6.2.1	Data Perencanaan Kolom K1 Lantai 1 .....	61
2.6.2.2	Data Perencanaan Kolom K1 Lantai 2 .....	68
2.6.2.3	Data Perencanaan Kolom K1 Lantai 3 .....	75
2.6.2.4	Data Perencanaan Kolom K1 Lantai 4 .....	82
2.6.2.5	Data Perencanaan Kolom K1 Lantai 5 .....	89
2.6.3	Hubungan Balok Kolom .....	98
2.7	Kesimpulan.....	101
BAB III .....		102
3.1	Data Umum Perencanaan .....	102
3.1.1	Beban Rencana Fondasi .....	103
3.1.2	Data Hasil Pengujian Lapangan .....	106
3.1.3	Data Hasil Pengujian Laboratorium.....	108
3.2	Daya Dukung Fondasi .....	110
3.3	Perhitungan Daya Dukung Tiang Tunggal .....	111
3.3.1	Daya Dukung Tiang dari SPT untuk Fondasi Dalam .....	111
3.4	Efisiensi Kelompok Tiang.....	114
3.4.1	Cara <i>Uniform Building Code</i> (UBC) .....	114
3.4.2	Cara <i>Los Angeles Group</i> .....	115
3.4.3	Perhitungan Efisiensi Kelompok Tiang .....	115
3.5	Perancangan Fondasi dan Perhitungan Jumlah Bore Pile .....	117
3.5.1	Pekerjaan Fondasi .....	117
3.5.2	Perhitungan Jumlah Bored Pile.....	120
3.6	Pekerjaan Pile Cap.....	120
3.6.1	Perhitungan Pile Cap Geser 1 dan 2 Arah.....	122
3.6.2	Perhitungan Penulangan Pile Cap .....	138
3.7	Kesimpulan.....	170
BAB IV .....		171
4.1	Perencanaan Biaya dan Waktu .....	171

4.2	<i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	173
4.3	Volume Pekerjaan .....	174
4.4	Analisi Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....	177
4.5	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	180
4.6	Durasi dan Produktivitas Pekerjaan.....	181
4.7	Ketergantungan Antar Pekerjaan.....	183
4.8	Penjadwalan Kegiatan .....	185
4.9	Pembuatan Kurva S .....	189
4.10	Kesimpulan.....	190
BAB V	.....	191
5.1	Kesimpulan.....	191
5.2	Saran.....	193
Daftar Pustaka		
Lampiran		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Tiga Dimensi Dengan ETABS .....	6
Gambar 2. 2 <i>Layout</i> Struktur Lantai 1-5 .....	7
Gambar 2. 3 <i>Layout</i> Denah Balok Lantai 1-5 .....	11
Gambar 2. 4 <i>Preliminary</i> kolom .....	12
Gambar 2. 5 Desain Respon Spektra .....	23
Gambar 2. 6 Tipe Plat Lantai .....	24
Gambar 2. 7 Koefesien momen.....	25
Gambar 2. 8 Penulangan Plat Lantai.....	33
Gambar 2. 9 Tangga Bangunan.....	33
Gambar 2.10 SFD Akibat Dead Load.....	35
Gambar 2. 11 SFD Akibat Live Load .....	35
Gambar 2. 12 BMD Dead Load .....	35
Gambar 2. 13 BMD Live Load .....	36
Gambar 2. 14 Penulangan Tangga .....	41
Gambar 2. 15 Penulangan Balok Induk .....	55
Gambar 2. 16 Penampang Balok Induk .....	56
Gambar 2. 17 Penulangan Balok Anak.....	60
Gambar 2. 18 Penampang Balok Anak.....	60
Gambar 2. 19 Diagram Interaksi <i>Strong Column-Weak Beam</i> Lantai 1 .....	63
Gambar 2. 20 Diagram Interaksi Kekuatan Geser Lantai 1 .....	66
Gambar 2. 21 Diagram Interaksi <i>Strong Column-Weak Beam</i> Lantai 2 .....	70
Gambar 2. 22 Diagram Interaksi Kekuatan Geser Lantai 2 .....	73
Gambar 2. 23 Diagram Interaksi <i>Strong Column-Weak Beam</i> Lantai 3 .....	77
Gambar 2. 24 Diagram Interaksi Kekuatan Geser Lantai 3 .....	80
Gambar 2. 25 Diagram Interaksi <i>Strong Column-Weak Beam</i> Lantai 4 .....	84
Gambar 2. 26 Diagram Interaksi Kekuatan Geser Lantai 4 .....	87
Gambar 2. 27 Diagram Interaksi <i>Strong Column-Weak Beam</i> Lantai 5 .....	91
Gambar 2. 28 Diagram Interaksi Kekuatan Geser Lantai 5 .....	94
Gambar 2. 29 Penulangan Kolom K1 .....	96
Gambar 2. 30 Interaksi Hubungan Balok Kolom.....	98
Gambar 2. 31 Hubungan Balok Kolom .....	100
Gambar 3.1 Denah Rencana Fondasi .....	102
Gambar 3.2 Reaksi pada <i>Joint</i> Tumpuan .....	105
Gambar 3.3 Hasil Pengujian SPT di Titik Bore Log 01 .....	107
Gambar 3.4 Detail Pile Cap Tipe 1 (Kolom 70 x 70) .....	122
Gambar 3.5 Detail Pile Cap Tipe 2 (Kolom 70 x 70) .....	125
Gambar 3.6 Detail Pile Cap Tipe 2 (Kolom 30 x 30) .....	128
Gambar 3.7 Detail Pile Cap Tipe 2 (Kolom 70 x 85) .....	132
Gambar 3.8 Detail Pile Cap Tipe 3 (Telapak Gabungan) .....	135
Gambar 4.1 <i>Task Form</i> Detail pada Pos Keamanan .....	186
Gambar 4.2 Sumber Daya Sebelum Perataan .....	187

Gambar 4.3 Sumber Daya Setelah Perataa .....	187
Gambar 4.4 <i>Fixed Cost</i> pada <i>Microsoft Project</i> .....	188
Gambar 4.5 <i>Project Information</i> setelah <i>Levelling</i> .....	188
Gambar 4.6 <i>Bar Chart</i> dan <i>Kursa S</i> .....	189



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Perhitungan Perkiraan Momen Akibat Beban .....	9
Tabel 2. 2 Tinggi Minimum Balok .....	9
Tabel 2. 3 Ukuran Kolom Tiap Lantai .....	20
Tabel 2. 4 Data N-SPT .....	21
Tabel 2. 5 Data Gaya Balok <i>Etabs</i> .....	42
Tabel 2. 6 Data Gaya Balok <i>Etabs</i> .....	57
Tabel 2. 7 Kebutuhan Tulangan Lentur Balok Anak .....	57
Tabel 2. 8 Periksa Kekuatan Balok Anak .....	57
Tabel 2. 9 Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah .....	101
Tabel 2. 10 Rekapitulasi Penulangan Balok .....	101
Tabel 2. 11 Rekapitulasi Penulangan Kolom .....	101
Tabel 2. 12 Rekapitulasi Penulangan Tangga .....	101
Tabel 3. 1 <i>Output Interfal Forces ETABS</i> .....	103
Tabel 3. 2 Hasil Pengujian Tanah .....	106
Tabel 3. 3 Rekapitulasi Hasil Laboratorium .....	108
Tabel 3. 4 Nilai Gesekan Desain Tiang .....	112
Tabel 3. 5 Nilai Gesekan Desain Tiang .....	113
Tabel 3. 6 Rekapitulasi Penulangan Pile Cap .....	170
Tabel 4. 1 WBS Rumah Susun .....	173
Tabel 4. 2 BOQ Rumah Susun .....	176
Tabel 4. 3 AHSP Pembersihan lahan 1m <sup>2</sup> .....	177
Tabel 4. 4 AHSP Pengukuran dan Pemasangan 1m <sup>2</sup> Bowplank .....	173
Tabel 4. 5 AHSP Penggalian 1m <sup>3</sup> tanah biasa sedalam 1m .....	176
Tabel 4. 6 Pembesian 100 kg besi polos/ulir .....	178
Tabel 4. 7 Pemasangan 1m <sup>2</sup> Bekisting untuk Kolom Bangunan Gedung .....	179
Tabel 4. 8 Pembuatan 1 m <sup>3</sup> Beton Mutu f <sub>c</sub> = 26,4 MPa .....	179
Tabel 4. 9 Rencana Anggaran Biaya .....	180
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Susun .....	181
Tabel 4. 11 Durasi Pekerjaan Jumlah Tenaga Kerja dan Material .....	182
Tabel 4. 12 Keterkaitan antar Kegiatan paada <i>Microsoft Project</i> .....	184
Tabel 4. 13 <i>Resources Sheet</i> pada <i>Microsoft Project</i> .....	182