

**PERENCANAAN PEMBANGUNAN *F6 BUILDING* BESERTA
ANALISIS BIAYA DAN WAKTU**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh :

Wiryadi Kusuma. M. S 210218755

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
TAHUN 2024/2025**

INTISARI

Perkembangan konstruksi semakin pesat seiring dengan kemajuan teknologi. Penerapan teknologi saat ini dilakukan mulai dari tahap perencanaan sampai pelaksanaan di lapangan. Perkembangan teknologi pada konstruksi juga berdampak pada standarisasi dalam membangun suatu bangunan agar kemampuan bangunan dapat mengatasi kemungkinan kendala yang akan terjadi. salah satu bangunan yang dirancang adalah *f6 building* proyek *Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project* Pekalongan yang merupakan salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa program studi sarjana Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tugas akhir perancangan infrastruktur ini disusun oleh Wiryadi Kusuma M. S (210218755). Tugas akhir perancangan infrastruktur *f6 building* proyek *Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project* Pekalongan ini dirancang dan ditinjau dari segi bidang struktur dan manajemen konstruksi. Dalam perancangan tugas akhir *f6 building* proyek *Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project* Pekalongan bidang struktur dan manajemen konstruksi saling terkait untuk mencapai target perancangan pada suatu proyek infrastruktur.

Perancangan pada *f6 building* proyek *Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project* Pekalongan ini dimulai dari pengumpulan data yang diperoleh dari proyek langsung dan kebutuhan data sekunder serta data primer. Perancangan terdiri dari dua perancangan, yaitu perancangan struktur atas dan perancangan struktur bawah. Pada perancangan struktur atas dilakukan perancangan dengan struktur utama menggunakan struktur baja dengan menggunakan sambungan baut pada jenis sambungan profilnya. Pada struktur atas terdapat juga *ground floor* dengan metode konstruksi *slab on ground*. Terdapat juga perancangan tangga dan *lift* serta terdapat *mezzanine* pada struktur atas. Dalam perancangan *f6 building* proyek *Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project* Pekalongan ini, SNI menjadi acuan untuk peraturan-peraturan konstruksi yang ada di Indonesia. Kata Kunci: Perhitungan, Struktur atas, Struktur baja, Struktur bawah, Manajemen Biaya dan Waktu.

ABSTRACT

Construction developments are increasingly rapid along with advances in technology. The application of technology is currently carried out from the planning stage to implementation in the field. Technological developments in construction also have an impact on standardization in building a building so that the building's ability can overcome possible obstacles that will occur. one of the buildings designed is the f6 building of the Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project Pekalongan project, which is one of the graduation requirements for students of the Civil Engineering undergraduate study program at Atma Jaya University, Yogyakarta.

This final infrastructure design project was prepared by Wiryadi Kusuma M. S (210218755). The final project for the design of the f6 building infrastructure for the Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project Pekalongan project was designed and reviewed in terms of structure and construction management. In the final project design of the f6 building for the Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project Pekalongan, the fields of structure and construction management are interrelated to achieve the design targets for an infrastructure project.

The design of the f6 building for the Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project Pekalongan project started from collecting data obtained from the direct project and the need for secondary and primary data. The design consists of two designs, namely upper structure design and lower structure design. In the design of the upper structure, design is carried out with the main structure using a steel structure using bolted connections in the profile connection type. In the upper structure there is also a ground floor with a slab on ground construction method. There are also designs for stairs and lifts and there is a mezzanine in the upper structure. In designing the f6 building for the Pou Chen Group (PCG) Central Java Industrial Project Pekalongan, SNI became a reference for existing construction regulations in Indonesia.

Keywords: Calculations, Upper structure, Steel structure, Lower structure, Cost and Time Management.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Wiryadi Kusuma. M. S

NPM : 210218755

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PERENCANAAN PEMBANGUNAN *F6 BUILDING* BESERTA ANALISIS
BIAYA DAN WAKTU**

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Saya yang bertanda tangan di bawah ini bertanggung jawab sepenuhnya atas penyusunan Tugas Akhir ini . Demikian pernyataan saya buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 5 Maret 2025



(Wiryadi Kusuma. M. S)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN PEMBANGUNAN *F6 BUILDING* BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Oleh:

Wiryadi Kusuma, M. S

210218755

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing TAPI

Yogyakarta, 5 Maret 2025



(Ir. Didit Gunawan Prasetyo Jati, S.Kom., MS.)

NIDN: 0509078602

Disahkan oleh:

Ketua Departemen Teknik Sipil

Yogyakarta, 5 Maret 2025



FACULTAS
TEKNIK

Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M. Eng., Ph.D.

NIDN: 0515015901

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN PEMBANGUNAN *F6 BUILDING* BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Oleh:



Wiryadi Kusuma. M. S

210218755

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Ir. Dwi T. Gunawan, S.Kom, M.Sc		14/4/2025
Sekretaris : HARIJANTO SETIAWAN		22/04/2025
Anggota : Wiryawan Sarjono		23/04/2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERENCANAAN PEMBANGUNAN *F6 BUILDING* BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 10 Maret 2025.....

Yang membuat pernyataan



(Wiryadi Kusuma. M. S)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir perancangan infrastruktur dengan baik dan lancar tanpa hambatan yang berarti. Pelaksanaan tugas akhir perancangan infrastruktur ini penulis laksanakan selama kurang lebih 2 semester dengan 1 semester mengerjakan program tugas akhir perancangan infrastruktur melalui konversi magang MBKM dan 1 semester dilanjutkan dengan program tugas akhir perancangan infrastruktur reguler dikampus.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya, penulis dapat melaksanakan program Magang MBKM dan menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Mosis dan Ibu Sumartini yang tidak henti-hentinya selalu memberikan dukungan, kasih sayang, serta doa kepada penulis.
3. Bapak Dr. G. Sri Nurhartanto, S.H., L.L.M., selaku Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. AM. Ade Lisanto, M.Eng., IPU., ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiandi, M.Eng., Ph.D., selaku Kepala Departemen Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Ibu Fr.-Ing. Agustina Kiky Anggraini, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Bapak William Wijaya., S.T., M.Eng., selaku Dosen Koordinator Penggerak Magang MBKM Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Bapak Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penggerak Magang MBKM.
9. Bapak Dr. Ir. Junaedi Utomo, M.Eng. dan bapak Didit Gunawan Prasetyo Jati, S.Kom., M.S., selaku Dosen Penyusun Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat yang sebesar-besarnya bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 5 Maret 2025

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wiryadi Kusuma', with a stylized flourish at the end.

Wiryadi Kusuma. M.S

(210218755)

DAFTAR ISI

INTISARI	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN.....	v
PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Batasan.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metode Perencanaan.....	3
BAB II	4
PERENCANAAN STRUKTUR ATAS DAN STRUKTUR BAWAH.....	4
2.1 Perancangan Struktur	4
2.2 Gambaran Umum	4
2.3 Interprestasi Data Tanah dan Klasifikasi Situs	5
2.4 Klasifikasi Sistem Struktur	8
2.4.1 Menentukan Kategori Resiko	8
2.4.2 Parameter Spektral Respon.....	11
2.4.3 Menentukan Periode Fundamental.....	12
2.4.4 Menentukan Koefisien Modifikasi Respon.....	14
2.4 Perencanaan Pembebanan Struktur	17
2.4.1 Beban Gravitasi.....	17
2.4.2 Beban Angin (<i>Wind Load</i>).....	18
2.4.3 Beban Gempa (<i>Seismic Load</i>)	19
2.4.4 Kombinasi Pembebanan.....	19
2.4.5 Berat seismik efektif bangunan	22
2.5 Pemodelan Struktur.....	23

2.6	Perancangan Struktur Atap	30
2.7.1	Perencanaan Gording.....	30
2.7.2	Perencanaan Sag-rod	36
2.7.3	Perencanaan Kuda-Kuda	38
2.7.4	Perencanaan Kolom Penopang Kuda-Kuda	55
2.8	Perencanaan Tangga dan Bordes	68
2.8.1	Data Perencanaan Tangga dan Bordes	68
2.8.2	Perencanaan Elemen Struktur Tangga dan Bordes	69
2.9	Perencanaan <i>Mezzanine</i>	85
2.9.1	Data Perencanaan <i>Mezzanine</i>	86
2.9.2	Perencanaan Plat Lantai <i>Floor Deck</i>	86
2.9.3	Perencanaan Dimensi Balok Anak	88
2.10	Perencanaan Balok	94
2.11.1	Perencanaan Balok Induk Arah Memanjang	94
2.11.2	Perencanaan Balok Induk Arah Melintang.....	100
2.11.3	Perencanaan Balok Penggantung Lift	106
2.11	Perencanaan Kolom.....	114
2.12	Perencanaan Sambungan.....	133
2.12.1	Sambungan Kuda-Kuda/Rafter	134
2.12.2	Sambungan Kuda-Kuda dan Kolom.....	139
2.12.3	Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok Penumpu Tangga.....	143
2.12.4	Sambungan Balok dan Kolom	148
2.12.5	Sambungan Angkur dan <i>Base Plate</i>	153
2.13	<i>Ground Floor (Slab on Ground)</i>	163
2.14	Perencanaan pondasi.....	166
2.14.1	Daya Dukung Tanah Tiang Pancang Tunggal	167
2.14.2	Daya Dukung Tanah Tiang Pancang Kelompok.....	169
2.14.3	Repetisi Beban di Atas Tiang Pancang Kelompok	171
2.14.4	Kontrol Tiang Pancang terhadap Gaya Lateral	172
2.15	Perencanaan <i>Pilecap</i>	174
2.15.1	Kontrol Geser <i>Pilecap</i>	174
2.15.2	Penulangan <i>Pilecap</i>	179
2.16	Perencanaan Kolom Pedestal.....	184
2.17	Perencanaan Balok <i>Sloof</i>	188

BAB III	195
MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU.....	195
3.1 Pendahuluan.....	195
3.2 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	196
3.3 Perhitungan Volume Pekerjaan.....	197
3.4 Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	198
4.4.1 Harga Satuan Upah (HSU)	200
4.4.2 Harga Satuan Material	201
4.4.3 Harga Satuan Alat	204
3.5 Perhitungan Durasi Pekerjaan dan Penjadwalan Sumber DAYa.....	206
3.6 Hubungan Antar Kegiatan dan Jenis Tumpang Tindih antar Kegiatan.....	207
3.7 <i>Barchart</i> dan Kurva S	211
3.8 Penyusunan <i>Network Diagram</i>	213
3.9 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	213
BAB VI.....	216
KESIMPULAN.....	216
4.1 Kesimpulan	216
5.1.1 Perencanaan Struktur	216
5.1.2 Manajemen Biaya dan Waktu	221
4.2 Saran	221
DAFTAR PUSTAKA	223

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jarak Proyek Bangunan F6 Building Pekalongan	5
Gambar 2. 2 Bor Log	5
Gambar 2. 1 Jarak Proyek Bangunan F6 Building Pekalongan	5
Gambar 2. 2 Bor Log	6
Gambar 2. 3 Spektur Respon Desain RSA Cipta Karya PUPR	6
Gambar 2. 2 Bor Log	6
Gambar 2. 3 Spektur Respon Desain RSA Cipta Karya PUPR	12
Gambar 2. 4 Gambar Pemodelan Tampak Samping	12
Gambar 2. 3 Spektur Respon Desain RSA Cipta Karya PUPR.....	12
Gambar 2. 4 Gambar Pemodelan Tampak Samping	23
Gambar 2. 5 Gambar Pemodelan Tampak Depan	23
Gambar 2. 4 Gambar Pemodelan Tampak Samping.....	23
Gambar 2. 5 Gambar Pemodelan Tampak Depan.....	24
Gambar 2. 6 Gambar Pemodelan Tampak Atas	24
Gambar 2. 5 Gambar Pemodelan Tampak Depan	24
Gambar 2. 6 Gambar Pemodelan Tampak Atas.....	24
Gambar 2. 7 Porfil Lipped Channel	24
Gambar 2. 6 Gambar Pemodelan Tampak Atas.....	24
Gambar 2. 7 Porfil Lipped Channel	30
Gambar 2. 8 Porfil Lipped Channel	30
Gambar 2. 9 Gambar Sumbu Gording	30
Gambar 2. 7 Porfil Lipped Channel	30
Gambar 2. 8 Porfil Lipped Channel	30
Gambar 2. 9 Gambar Sumbu Gording.....	31
Gambar 2. 10 ilustrasi momen gording pada sumbu X	31
Gambar 2. 9 Gambar Sumbu Gording	31
Gambar 2. 10 ilustrasi momen gording pada sumbu X	32
Gambar 2. 11 ilustrasi momen gording pada sumbu Y	32
Gambar 2. 10 ilustrasi momen gording pada sumbu X	32
Gambar 2. 11 ilustrasi momen gording pada sumbu Y	32
Gambar 2. 12 Perencanaan Kuda-Kuda	32
Gambar 2. 11 ilustrasi momen gording pada sumbu Y	32
Gambar 2. 12 Perencanaan Kuda-Kuda	38
Gambar 2. 13 Profil H	38
Gambar 2. 12 Perencanaan Kuda-Kuda	38
Gambar 2. 13 Profil H	39
Gambar 2. 14 Pembebanan Pada Kuda-Kuda	39
Gambar 2. 13 Profil H	39
Gambar 2. 14 Pembebanan Pada Kuda-Kuda.....	40
Gambar 2. 15 koefisien Beban Angin	40
Gambar 2. 14 Pembebanan Pada Kuda-Kuda.....	40

Gambar 2. 15 koefisien Beban Angin	42
Gambar 2. 16 Profil H	
Gambar 2. 15 koefisien Beban Angin	42
Gambar 2. 16 Profil H	56
Gambar 2. 17 Detail Potongan Tangga	
Gambar 2. 16 Profil H	56
Gambar 2. 17 Detail Potongan Tangga	68
Gambar 2. 18 Perencanaan Tangga	
Gambar 2. 17 Detail Potongan Tangga	68
Gambar 2. 18 Perencanaan Tangga	69
Gambar 2. 19 Perencanaan Struktur Tangga	
Gambar 2. 18 Perencanaan Tangga	69
Gambar 2. 19 Perencanaan Struktur Tangga	80
Gambar 2. 20 Perencanaan Struktur Tangga	
Gambar 2. 19 Perencanaan Struktur Tangga	80
Gambar 2. 20 Perencanaan Struktur Tangga	83
Gambar 2. 21 Profil H	
Gambar 2. 20 Perencanaan Struktur Tangga	83
Gambar 2. 21 Profil H	90
Gambar 2. 22 Element Balok yang ditinjau arah X	
Gambar 2. 21 Profil H	90
Gambar 2. 22 Element Balok yang ditinjau arah X	94
Gambar 2. 23 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	
Gambar 2. 22 Element Balok yang ditinjau arah X	94
Gambar 2. 23 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	100
Gambar 2. 24 Element Balok yang ditinjau arah Y	
Gambar 2. 23 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	100
Gambar 2. 24 Element Balok yang ditinjau arah Y	100
Gambar 2. 25 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	
Gambar 2. 24 Element Balok yang ditinjau arah Y	100
Gambar 2. 25 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	106
Gambar 2. 26 Detail Gambar Perancangan Struktur Lift	
Gambar 2. 25 Lendutan Maksimum Setelah Komposit	106
Gambar 2. 26 Detail Gambar Perancangan Struktur Lift	107
Gambar 2. 27 Sketsa Pembebanan Balok Penggantung Lift	
Gambar 2. 26 Detail Gambar Perancangan Struktur Lift	107
Gambar 2. 27 Sketsa Pembebanan Balok Penggantung Lift	109
Gambar 2. 28 Diagram Momen Balok Penggantung Lift	
Gambar 2. 27 Sketsa Pembebanan Balok Penggantung Lift	109
Gambar 2. 28 Diagram Momen Balok Penggantung Lift	112

Gambar 2. 29 Element Kolom yang ditinjau	Gambar 2. 28 Diagram Momen Balok
Penggantung Lift.....	112
Gambar 2. 29 Element Kolom yang ditinjau	114
Gambar 2. 30 Penampang Kolom dengan Profil H	Gambar 2. 29 Element Kolom yang
ditinjau.....	114
Gambar 2. 30 Penampang Kolom dengan Profil H.....	115
Gambar 2. 30 Penampang Kolom dengan Profil H.....	115
Gambar 2. 31 Pemodelan Letak Kolom Terhadap Sumbu X	Joint B
117	
Gambar 2. 31 Pemodelan Letak Kolom Terhadap Sumbu X	117
Gambar 2. 32 Pemodelan Letak Kolom Terhadap Sumbu X	Gambar 2. 31 Pemodelan Letak
Kolom Terhadap Sumbu X.....	117
Gambar 2. 32 Pemodelan Letak Kolom Terhadap Sumbu X	119
Gambar 2. 33 Sambungan kuda-kuda atau rafter ke rafter	Gambar 2. 32 Pemodelan Letak
Kolom Terhadap Sumbu X.....	119
Gambar 2. 33 Sambungan kuda-kuda atau rafter	135
Gambar 2. 34 Detail Sambungan Kuda-Kuda/Rafter	Gambar 2. 33 Sambungan kuda-kuda
atau rafter ke rafter	135
Gambar 2. 34 Detail Sambungan Kuda-Kuda/Rafter.....	136
Gambar 2. 35 Detail jarak baut untuk sambungan	Gambar 2. 34 Detail Sambungan Kuda-
Kuda/Rafter	136
Gambar 2. 35 Detail jarak baut untuk sambungan	138
Gambar 2. 36 Sambungan Antar Kuda-Kuda dan Kolom	Gambar 2. 35 Detail jarak baut
untuk sambungan	138
Gambar 2. 36 Sambungan Antar Kuda-Kuda dan Kolom	140
Gambar 2. 37 Detail Sambungan Kuda-Kuda dan Kolom	Gambar 2. 36 Sambungan Antar
Kuda-Kuda dan Kolom	140
Gambar 2. 37 Detail Sambungan Kuda-Kuda dan Kolom	141
Gambar 2. 38 Detail Jarak Sambungan	Gambar 2. 37 Detail Sambungan Kuda-Kuda dan
Kolom.....	141
Gambar 2. 38 Detail Jarak Sambungan	142
Gambar 2. 39 Bidang Geser pada Profil Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok	
Penumpu Tangga	Gambar 2. 38 Detail Jarak Sambungan
	142
Gambar 2. 39 Bidang Geser pada Profil Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok	
Penumpu Tangga	147

Gambar 2. 40 Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok Penumpu Tangga	Gambar 2. 39 Bidang Geser pada Profil Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok Penumpu Tangga.....	147
Gambar 2. 40 Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok Penumpu Tangga		148
Gambar 2. 41 Bidang Geser Sambungan Balok dengan Kolom	Gambar 2. 40 Sambungan Balok Utama Tangga dengan Balok Penumpu Tangga.....	148
Gambar 2. 41 Bidang Geser Sambungan Balok dengan Kolom.....		152
Gambar 2. 42 Sambungan Balok dengan Kolom	Gambar 2. 41 Bidang Geser Sambungan Balok dengan Kolom.....	152
Gambar 2. 42 Sambungan Balok dengan Kolom.....		153
Gambar 2. 43 Sambungan Angkur dan Base Plate	Gambar 2. 42 Sambungan Balok dengan Kolom.....	153
Gambar 2. 43 Sambungan Angkur dan Base Plate		153
Gambar 2. 44 Detail Sambungan	Gambar 2. 43 Sambungan Angkur dan Base Plate	153
Gambar 2. 44 Detail Sambungan		155
Gambar 2. 45 Detail Perancangan Slab on Ground	Gambar 2. 44 Detail Sambungan	155
Gambar 2. 45 Detail Perancangan Slab on Ground		164
Gambar 2. 46 Gambar Denah Perancangan Pondasi	Gambar 2. 45 Detail Perancangan Slab on Ground.....	164
Gambar 2. 46 Gambar Denah Perancangan Pondasi.....		166
Gambar 2. 47 Konfigurasi Tiang Pancang pada Pilecap dalam 1 grup	Gambar 2. 46 Gambar Denah Perancangan Pondasi.....	166
Gambar 2. 47 Konfigurasi Tiang Pancang pada Pilecap dalam 1 grup		170
Gambar 2. 48 Penampang Kritis Pilecap akibat Pedestal	Gambar 2. 47 Konfigurasi Tiang Pancang pada Pilecap dalam 1 grup.....	170
Gambar 2. 48 Penampang Kritis Pilecap akibat Pedestal.....		176
Gambar 2. 49 Penampang Kritis Pilecap akibat Tiang Pancang	Gambar 2. 48 Penampang Kritis Pilecap akibat Pedestal	176
Gambar 2. 49 Penampang Kritis Pilecap akibat Tiang Pancang.....		177
Gambar 2. 50 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu X	Gambar 2. 49 Penampang Kritis Pilecap akibat Tiang Pancang	177
Gambar 2. 50 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu X.....		180
Gambar 2. 51 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu Y	Gambar 2. 50 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu Y.....	180
Gambar 2. 51 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu Y.....		182

Gambar 2. 52 Hasil Analisa Kolom Pedestal menggunakan Software Ikolat 2000	
2. 51 Daerah Beban Penulangan Lentur Arah Sumbu Y	182
Gambar 2. 52 Hasil Analisa Kolom Pedestal menggunakan Software Ikolat 2000	186
Gambar 2. 53 Penulangan Kolom Pedestal	
Gambar 2. 52 Hasil Analisa Kolom Pedestal menggunakan Software Ikolat 2000.....	186
Gambar 2. 53 Penulangan Kolom Pedestal	187
Gambar 2. 54 Perencanaan Balok Sloof	
Gambar 2. 53 Penulangan Kolom Pedestal	187
Gambar 2. 54 Perencanaan Balok Sloof	194
Gambar 3. 1 WBS F6 Building.....	197
Gambar 3. 2 Site Plan Bangunan f6 building	198
Gambar 3. 3 Kurva S F6 Building	212

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Situs.....	7
Tabel 2. 2 Kategori Risiko Bangunan Gedung dan Non Gedung untuk Beban Gempa.....	9
Tabel 2. 3 Faktor Keutamaan Gempa.....	11
Tabel 2. 4 Nilai Parameter Periode Pendekatan C_t dan x	13
Tabel 2. 5 Nilai Kategori Desain Seismik	14
Tabel 2. 6 Sistem Pemikul Gaya Seismik.....	15
Tabel 2. 7 Parameter Beban Gempa.....	19
Tabel 2. 8 Statik Ekuivalen Keseluruhan	23
Tabel 2. 9 Rasio Partisipasi Massa.....	25
Tabel 2. 10 Periode dan Frekuensi Struktur	27
Tabel 2. 11 Gaya Geser akibat Beban Gempa	29
Tabel 2. 12 Kombinasi Pembebanan Pada Kuda-Kuda.....	44
Tabel 2. 13 Standard Penetration Test.....	167
Tabel 3. 1 Contoh Perhitungan AHSP.....	199
Tabel 3. 2 Harga Satuan Upah.....	200
Tabel 3. 3 Harga Satuan Material	201
Tabel 3. 4 Harga Satuan Alat.....	205
Tabel 3. 5 Contoh Durasi Pekerjaan	206
Tabel 3. 6 Hubungan antar Kegiatan dan Jenis Tumpang Tindih antar Kegiatan.....	207
Tabel 3. 7 Rekapitulasi RAB	214
Tabel 4. 1 Kesimpulan Perencanaan Atap yang ditinjau	216
Tabel 4. 2 Kesimpulan Perencanaan Kolom.....	216
Tabel 4. 3 Kesimpulan Perencanaan Balok	217
Tabel 4. 4 Kesimpulan Perencanaan Sambungan	218
Tabel 4. 5 Kesimpulan Perencanaan Tangga dan Bordes.....	218
Tabel 4. 6 Kesimpulan Komponen Lift.....	218
Tabel 4. 7 Kesimpulan Perencanaan Mezzanine	219
Tabel 4. 8 Kesimpulan Perencanaan Slab on Ground	219
Tabel 4. 9 Kesimpulan Rekapitulasi Pilecap	220