


## TUGAS AKHIR

**ANALISIS PELAT DUA ARAH DENGAN METODE PERENCANAAN LANGSUNG  
DI KASUS PELAT DENGAN BALOK, PELAT DENGAN DROP PANEL, PELAT DATAR)**

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)  
Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Katolik Soegijapranata



NO. INV :	521 / TA / TS / CI
TGL :	21 / 2 - 08
PARAF :	

Oleh :



**Voltaria Febita H.**  
NIM: 04.12.0002

**Sesaria Nugrahani**  
NIM: 04.12.0028

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2008**

**PENGESAHAN**  
**Tugas Akhir/Skripsi Sarjana Strata Satu (S-1)**

**ANALISIS PELAT DUA ARAH DENGAN METODE PERENCANAAN LANGSUNG  
(STUDI KASUS PELAT DENGAN BALOK, PELAT DENGAN DROP PANEL, PELAT DATAR)**




Oleh:

**Voltaria Febita H.**  
NIM: 04.12.0002

**Sesaria Nugrahani**  
NIM: 04.12.0028

Telah diperiksa dan disetujui  
Semarang, 2008

**Pembimbing I:**



02/11/08

Agus Setiawan, ST.,MT.

**Pembimbing II:**



Ir. David Widiyanto, MT.

Disahkan oleh:  
Dekan Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil



Dr. Rr. MI/Retno Susilorini, ST., MT.

**PENGESAHAN**  
**Tugas Akhir/Skripsi Sarjana Strata Satu (S-1)**

**ANALISIS PELAT DUA ARAH DENGAN METODE PERENCANAAN LANGSUNG**  
**(STUDI KASUS PELAT DENGAN BALOK, PELAT DENGAN DROP PANEL, PELAT DATAR)**




**Voltaria Febita H.**  
NIM: 04.12.0002

Oleh:

**Sesaria Nugrahani**  
NIM: 04.12.0028

Telah diperiksa dan disetujui  
Semarang, 2008

**Penguji I:**

 20/11/08

**Penguji II:**

**Penguji III:**

Agus Setiawan, ST., MT Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT Aris Hermawan ST., MT.

Disahkan oleh:  
Dekan Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil

Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Pelat Dua Arah Dengan Metode Perencanaan Langsung (Studi Kasus Pelat Dengan Balok, Pelat Dengan *Drop Panel*, Pelat Datar)“**

Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S - 1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Selama pembuatan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Agus Setiawan, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir,
2. Ir. David Widiyanto, MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir,
3. Ir. Kiki Saptono, MT. dan Aris Hermawan, ST., MT. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir,
4. Orang tua penulis yang telah memberikan dorongan baik spirit maupun materiil,
5. Teman – teman yang telah memberikan bantuan kepada kami hingga laporan ini selesai.

Penulis berharap laporan ini berguna bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Akhir kata penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan maupun pembuatan laporan ini, oleh karena itu saran dan kritiknya diperlukan guna kemajuan ilmu dan teknologi.

Semarang, Febuari 2008

Penulis

## KARTU ASISTENSI



**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
 UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

## KARTU ASISTENSI

Nama : VOLTARIA F & SESARIA V	NIM : 09 12 0002 & 09 12 0028
MT. Kuliah :	Semester : 7
Dosen : AGUS SETIAWAN, ST. MT	Ds. Wali : IR RINI UTAMI, MT
Asisten : (DOSEN PEMBIMBING I)	
Dimulai : 16 AGUSTUS 2007	
Selesai :	Nilai :

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1.	20 Agustus 07	Tambahi Anggaran pustaka.	<i>[Signature]</i>
2.	4 Sept 07	- tambahkan tabel distribusi momen Jalur dalam - syarat tebal cel. dg SWI - lanjutkan	<i>[Signature]</i>
3.	11 Sept 07	- gambar segera di scan! - lanjutkan dgn daftar pustaka & RAB TS	<i>[Signature]</i>
4.	17 Sept 07	- Anggaran pustaka. ditambahi perubahan rumus dibenarkan	<i>[Signature]</i>
5.	18 Sept 07	+ dan pustaka lendutan	<i>[Signature]</i>
6.	21 Sept 07	ACC proposal, maju seminar	<i>[Signature]</i>
7.	12 Nov 07	- <del>eska</del> / pelat balok odh ch → gambar & RAB - lanjutkan / flat plate.	<i>[Signature]</i>
8.	8 Jan 08	- bisa buat gambar kerjanya - RAB diselesaikan - buat daftar + notasi	<i>[Signature]</i>

Semarang, .....  
Dosen / Asisten

( ..... )

## KARTU ASISTENSI



**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
 UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

### KARTU ASISTENSI

Nama :	NIM :
MT. Kuliah :	Semester :
Dosen :	Ds. Wali :
Asisten :	
Dimulai :	
Selesai :	Nilai :

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
9.	14/I '08	gambar : - <del>test</del> segera ditengahi rerun hit vol tul. balok bag lay. atas - gb. sengkang ada perulangan - segera submit RAB & rekapitulasi	}
10.	16/I '08	- cek vol. belasting 1/ bilok. pelat - daftar notasi bln. lengkap. - editing laporan drcek lagi - draft pustaka	}
11.	17/I '08	- lampiran * ditengahi & diberi m. balok - pelajari materi - bisa maju sem. draft.	}

Semarang, .....  
 Dosen / Asisten

( ..... )

## KARTU ASISTENSI



**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
 UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

## KARTU ASISTENSI

Nama	: VOLTARIA F & SESARIA VI	NIM	: 09 12 0002 & 09 12 0028
MT. Kuliah	:	Semester	: 7
Dosen	: Ir. DAVID WIDIANTO, MT	Ds. Wali	: Ir RIMI UTAMI, MT
Asisten	: (DOSEN PEMBIMBING II)		
Dimulai	: 16 AGUSTUS 2007		
Selesai	:	Nilai	:

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1.	21-8-07	- Perhitungan Beban ?	<i>des</i>
2.	18-9-07	- Ketentuan ARI ?	<i>des</i>
3.	20-9-07	- Proposal & Perhitungan	<i>des</i>
4.	21-9-07	- Proposal <i>des</i>	<i>des</i>
5.	12-11-07	- Lembar kerja	<i>des</i>
6.	14-1-08	- Lembar kerja & Studi pustaka & Beton	<i>des</i>
7.	15-1-08	- RAB di Replern Analisis Harga Satuan	<i>des</i>
8.	17-1-08	- Tut. ger. drop panel	<i>des</i>
9.	18-1-08	<i>des</i>	

Semarang, .....

Dosen / Asisten

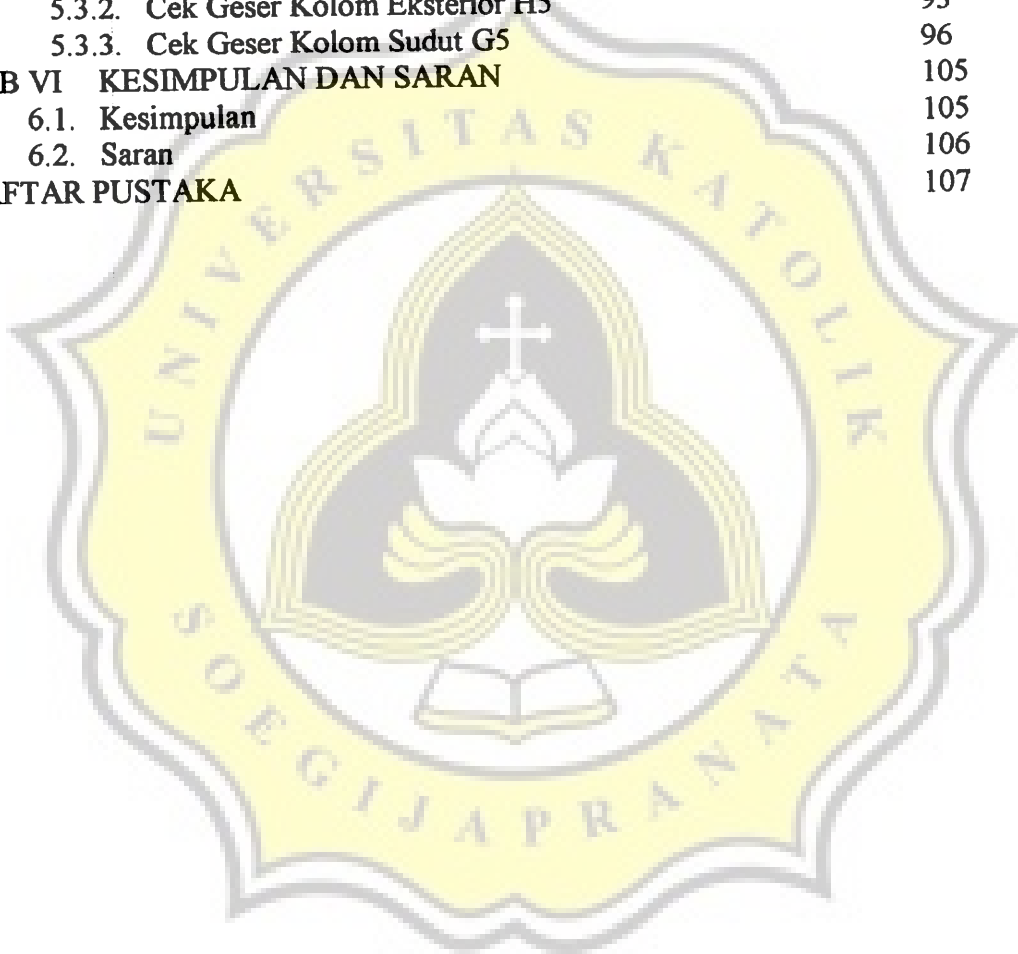
( ..... )

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
KARTU ASISTENSI	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tipe dan Jenis-jenis Pelat	3
2.2. Beban Pada Bangunan Gedung	7
2.2.1 Kombinasi Beban	7
2.2.2 Beban Mati	8
2.2.3 Beban Hidup	9
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1. Metode Perencanaan Langsung.	12
3.1.1. Batasan-batasan Metode Perencanaan Langsung berdasarkan Peraturan ACI 318-02 Pasal 13.6.1	12
3.1.2. Perbandingan kekakuan balok ke pelat ( $\alpha$ )	13
3.1.3. Ketebalan minimum dari pelat dua arah	14
3.1.4. Penyebaran momen panel	15
3.2. Metode Portal Ekuivalen	18
3.3. Perpindahan Momen yang Tidak Seimbang ke Kolom	18
3.3.1. Perpindahan Momen	18
3.3.2. Pemfokusan Pada Tulangan Lebih di Kolom	19
3.3.3. Tekanan Geser Disebabkan Oleh $M_v$	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	20
4.1. Alat dan Bahan	20
4.2. Spesifikasi Teknis Bangunan..	20
4.3. Bagan Alir	20
BAB V ANALISA PERHITUNGAN	22
5.1. Pelat Dua Arah dengan Balok	22
5.1.1. Perhitungan Properties Balok dan Pelat	23
5.1.2. Pembebanan Pelat	27
5.1.3. Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah	29
5.1.3.1. Koefisien Momen As Angka	29
5.1.3.2. Koefisien Momen As Huruf	41



5.1.4.	Desain Tulangan Lentur Balok	53
5.1.5.	Desain Tulangan Torsi Balok	56
5.1.6.	Desain Tulangan Sengkang Balok	58
5.2.	Pelat Datar	64
5.2.1.	Pembebanan Pelat Datar	64
5.2.2.	Cek Geser Kolom Eksterior H5	74
5.2.3.	Cek Geser Kolom Interior H4	79
5.2.4.	Cek Geser Kolom Sudut G5	84
5.3.	Pelat Dengan Drop Panel	89
5.3.1.	Cek Geser Kolom Interior H4	90
5.3.2.	Cek Geser Kolom Eksterior H5	93
5.3.3.	Cek Geser Kolom Sudut G5	96
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>105</b>
6.1.	Kesimpulan	105
6.2.	Saran	106
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>107</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Berat Sendiri Bahan Bangunan dan Komponen Gedung	9
Tabel 2.2.	Beban Hidup Merata Maksimum, $L_o$ dan Beban Hidup Terpusat Minimum	11
Tabel 3.1.	Ketebalan Minimum Pelat Tanpa Balok Interior	14
Tabel 3.2.	Distribusi Faktor Momen Statis, $M_o$ pada Bentang Akhir	16
Tabel 3.3.	Presentase Momen Rencana Negatif Interior yang Ditahan oleh Jalur Kolom	16
Tabel 3.4.	Presentase Momen Rencana Negatif Eksterior yang Ditahan oleh Jalur Kolom	17
Tabel 3.5.	Presentase Momen Rencana Positif yang Ditahan oleh Jalur Kolom	17
Tabel 5.1.	Perhitungan Tebal Minimum Pelat	26
Tabel 5.2.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 5	27
Tabel 5.3.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 4	27
Tabel 5.4.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 3	28
Tabel 5.5.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang G	28
Tabel 5.6.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang H	28
Tabel 5.7.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang I	29
Tabel 5.8.	Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah	36
Tabel 5.9.	Pembagian Tulangan ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah	40
Tabel 5.10.	Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah	48
Tabel 5.11.	Pembagian Tulangan ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah	52
Tabel 5.12.	Tulangan Lentur Balok As G	53
Tabel 5.13.	Tulangan Lentur Balok As H	54
Tabel 5.14.	Tulangan Lentur Balok As I	54
Tabel 5.15.	Tulangan Lentur Balok As 5	54
Tabel 5.16.	Tulangan Lentur Balok As 4	55
Tabel 5.17.	Tulangan Lentur Balok As 3	55
Tabel 5.18.	Tulangan Torsi Balok As G	56
Tabel 5.19.	Tulangan Torsi Balok As H	56
Tabel 5.20.	Tulangan Torsi Balok As I	56
Tabel 5.21.	Tulangan Torsi Balok As 5	57
Tabel 5.22.	Tulangan Torsi Balok As 4	57
Tabel 5.23.	Tulangan Torsi Balok As 3	57
Tabel 5.24.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 5	68
Tabel 5.25.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 4	69
Tabel 5.26.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 3	69
Tabel 5.27.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang G	69
Tabel 5.28.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang H	70
Tabel 5.29.	Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang I	70
Tabel 5.30.	Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah As Angka	71

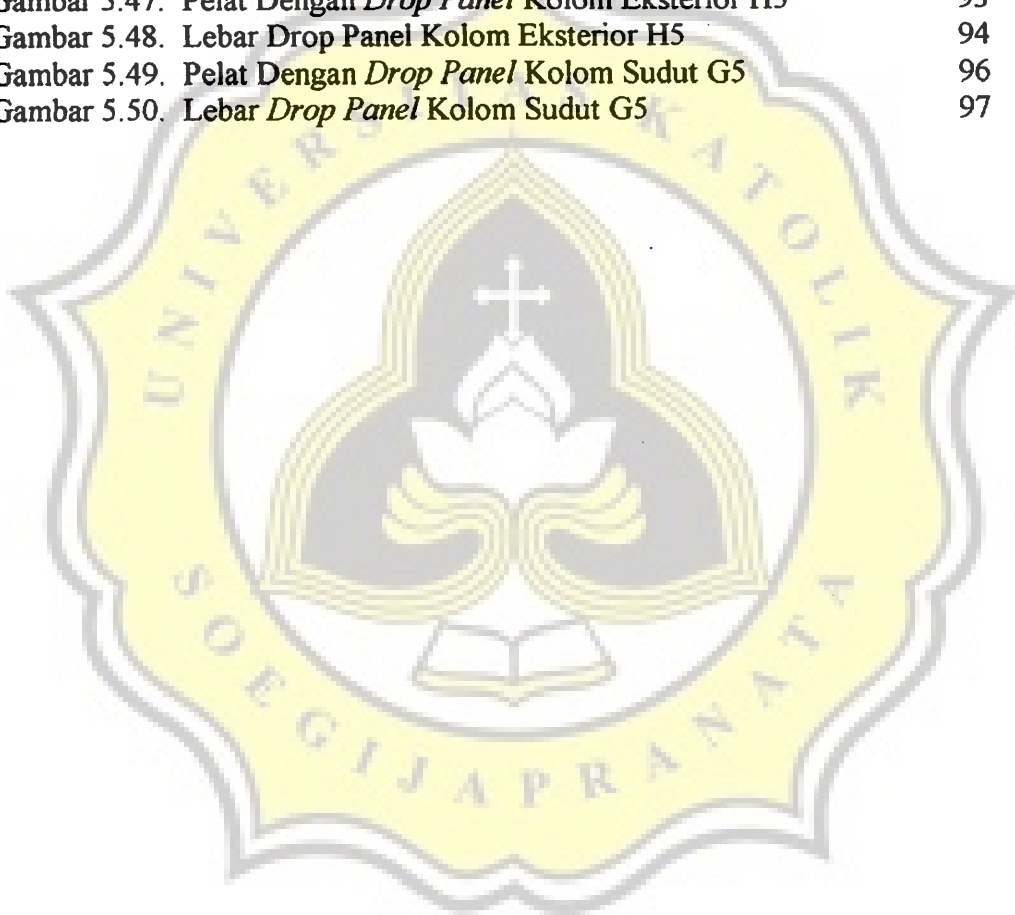
Tabel 5.31. Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah As Huruf	73
Tabel 5.32. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 5	99
Tabel 5.33. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 4	99
Tabel 5.34. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang 3	100
Tabel 5.35. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang G	100
Tabel 5.36. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang H	100
Tabel 5.37. Momen Positif dan Momen Negatif untuk Pelat Batang I	101
Tabel 5.38. Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah As Angka	102
Tabel 5.39. Pembagian Momen ke Jalur Kolom dan Jalur Tengah As Huruf	104



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Pelat Datar ( <i>Flat Plate</i> )	4
Gambar 2.2.	Gedung dengan Pelat Datar ( <i>Flat Plate</i> )	4
Gambar 2.3.	Pelat Slab	5
Gambar 2.4.	Aplikasi Pelat Slab pada Struktur Gedung	5
Gambar 2.5.	Waffle Slab	6
Gambar 2.6.	Aplikasi Waffle Slab pada Gedung	6
Gambar 2.7.	Pelat Dua Arah Dengan Balok	7
Gambar 2.8.	Aplikasi Pelat Dua Arah Dengan Balok pada Gedung	7
Gambar 3.1.	Jalur kolom dan Jalur Tengah	15
Gambar 5.1.	Denah Pelat Dua Arah dengan Balok	22
Gambar 5.2.	Pelat – Balok Eksterior	23
Gambar 5.3.	Pelat – Balok Interior	24
Gambar 5.4.	Pelat – Balok Eksterior	30
Gambar 5.5.	Pelat – Balok Eksterior	31
Gambar 5.6.	Pelat – Balok Interior	32
Gambar 5.7.	Pelat – Balok Interior	33
Gambar 5.8.	Pelat – Balok Interior	34
Gambar 5.9.	Pelat – Balok Interior	35
Gambar 5.10.	Momen Pelat pada As 5	37
Gambar 5.11.	Momen Balok pada As 5	37
Gambar 5.12.	Momen Pelat pada As 4	38
Gambar 5.13.	Momen Balok pada As 4	38
Gambar 5.14.	Momen Pelat pada As 3	39
Gambar 5.15.	Momen Balok pada As 3	39
Gambar 5.16.	Pelat – Balok Eksterior	42
Gambar 5.17.	Pelat – Balok Eksterior	43
Gambar 5.18.	Pelat – Balok Interior	44
Gambar 5.19.	Pelat – Balok Interior	45
Gambar 5.20.	Pelat – Balok Interior	46
Gambar 5.21.	Pelat – Balok Interior	47
Gambar 5.22.	Momen Pelat pada As G	49
Gambar 5.23.	Momen Balok pada As G	49
Gambar 5.24.	Momen Pelat pada As H	50
Gambar 5.25.	Momen Balok pada As H	50
Gambar 5.26.	Momen Pelat pada As I	51
Gambar 5.27.	Momen Balok pada As I	51
Gambar 5.28.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As G	58
Gambar 5.29.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As H	59
Gambar 5.30.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As I	60
Gambar 5.31.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As 5	61
Gambar 5.32.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As 4	62
Gambar 5.33.	Perhitungan $V_u$ Pada Pelat As 3	63
Gambar 5.34.	Denah Pelat Datar	64
Gambar 5.35.	Denah Pelat Datar As G, As H, As I, As 5, As 4, As 3	65

Gambar 5.36. Parameter Geser Pelat Datar As H5	74
Gambar 5.37. Pembesian Pelat Datar Jalur Kolom As H	76
Gambar 5.38. Detail Pembesian Pelat Datar Jalur Kolom As H5	77
Gambar 5.39. Parameter Geser Pelat Datar As H4	79
Gambar 5.40. Pembesian Pelat Datar Jalur Kolom As H	81
Gambar 5.41. Detail Pembesian Pelat Datar Jalur Kolom As H4	82
Gambar 5.42. Parameter Geser Pelat Datar As G5	84
Gambar 5.43. Pembesian Pelat Datar Jalur Kolom As G	86
Gambar 5.44. Denah Pelat Dengan Drop Panel	89
Gambar 5.45. Pelat Dengan <i>Drop Panel</i> Kolom Interior H4	90
Gambar 5.46. Lebar <i>Drop Panel</i> Kolom Interior H4	91
Gambar 5.47. Pelat Dengan <i>Drop Panel</i> Kolom Eksterior H5	93
Gambar 5.48. Lebar Drop Panel Kolom Eksterior H5	94
Gambar 5.49. Pelat Dengan <i>Drop Panel</i> Kolom Sudut G5	96
Gambar 5.50. Lebar <i>Drop Panel</i> Kolom Sudut G5	97



## DAFTAR NOTASI

$A_1$	luas momen positif dan momen negatif
$A_c$	Area bagian kritis mengelilingi kolom
$A_s$	luas tulangan tarik ( $\text{mm}^2$ )
$A_T$	luas tributary ( $\text{m}^2$ )
$b$	lebar balok
$b_0$	tributary area
$c_1, c_2$	adalah panjang dari dua sisi yang tegak lurus atau kolom ekuivalen tegak lurus
$DL$	beban mati
$D$	diameter tulangan ulir (mm)
$E$	beban gempa
$E_{cb}$	Modulus elastisitas balok beton
$E_c$	Modulus elastisitas pelat beton
$f_y$	tegangan leleh (MPa)
$f'_c$	kuat tekan beton (MPa)
$F$	beban akibat cairan dengan tekanan yang terdefinisikan dan tinggi maksimum
$H$	beban akibat tanah lateral, tekanan air tanah atau tekanan material curah
$h$	tinggi balok
$I_b$	Momen inersia balok
$I_s$	Momen inersia pelat
$J_c$	Kutub momen inersia pada sejajar untuk momen teraplikasi pada penambahan area akhir tentang sumbu pusat pada bagian kritis
$K_{LL}$	faktor elemen beban hidup (Untuk pelat dua arah, $K_{LL} = 1$ )
$l_n$	panjang bentang bersih
$l_1$	panjang sejajar bentang
$l_2$	panjang tegak lurus bentang
$L_o$	beban hidup desain belum direduksi ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )
$LL$	beban hidup
$L_r$	beban hidup di atap
$M_u$	momen terfaktor pada penampang (Nmm)
$M_n$	momen nominal penampang (Nmm)
$M_o$	momen statis
$M_f$	momen kelenturan
$M_v$	momen gaya geser
$R$	beban air hujan
$T$	gaya tekanan akibat deferensial settlement, temperatur, rangkai dan susut
$T_u$	momen torsi ultimit
$T_c$	momen torsi
$V_u$	kuat geser terfaktor (N)
$V_n$	kuat geser nominal (N)
$v$	tekanan geser
$V_c$	gaya geser
$w_u$	beban terfaktor per unit area

$x$	arah pendek
$\bar{y}$	garis netral
$y$	arah panjang
$\alpha_m$	rata-rata nilai $\alpha$ untuk empat sisi panel
$\beta$	panjang bentang bersih dari panel
$\emptyset$	diameter tulangan polos (mm)
$\alpha$	perbandingan kekauan balok ke pelat
$\rho$	persentase perbandingan antarluas besi dan luas beton
$\rho_b$	persentase perbandingan antarluas besi dan luas beton dalam keadaan seimbang



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 PERHITUNGAN VOLUME

I.	Perhitungan Volume	L - 1
I.1.	Perhitungan Volume Pelat Dengan Balok	L - 1
I.1.1.	Volume Pelat	L - 1
I.1.2.	Volume Balok	L - 2
I.2.	Perhitungan Volume Pelat Datar	L - 4
I.3.	Perhitungan Volume Pelat Dengan <i>Drop Panel</i>	L - 5
I.3.1.	Volume Pelat	L - 5
I.3.2.	Volume Drop Panel	L - 6

### LAMPIRAN 2 RENCANA ANGGARAN BIAYA

II.	Rencana Anggaran Biaya	L - 7
II.1.	Rencana Anggaran Biaya Pelat Dengan Balok	L - 7
II.2.	Rencana Anggaran Biaya Pelat Datar	L - 7
II.3.	Rencana Anggaran Biaya Pelat Dengan <i>Drop Panel</i>	L - 8
II.4.	Rekapitulasi	L - 8
II.5.	Daftar Analisis Harga Satuan	L - 9
II.6.	Daftar Upah Pekerja	L - 10
II.7.	Daftar Harga Satuan Bahan Bangunan	L - 11
III.	Gambar	
III.1.	Denah Pelat Dengan Balok	L - 12
III.2.	Tulangan Pelat Pada Pelat Dengan Balok	L - 13
III.3.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As 5 Pada Pelat Dengan Balok	L - 14
III.4.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As 4 Pada Pelat Dengan Balok	L - 15
III.5.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As 3 Pada Pelat Dengan Balok	L - 16
III.6.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As G Pada Pelat Dengan Balok	L - 17
III.7.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As H Pada Pelat Dengan Balok	L - 18
III.8.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As I Pada Pelat Dengan Balok	L - 19
III.9.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As J Pada Pelat Dengan Balok	L - 20
III.10.	Tulangan Pelat Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As K Pada Pelat Dengan Balok	L - 21
III.11.	Tulangan Balok As Angka Pada Pelat Dengan Balok	L - 21
III.12.	Potongan Dan Detail Balok As G, As H Pada Pelat Dengan Balok	L - 22
III.13.	Potongan Dan Detail Balok As L, As J Pada Pelat Dengan Balok	L - 23
III.14.	Potongan Dan Detail Balok As K Pada Pelat Dengan Balok	L - 24



III.15.	Denah Pelat Datar	L - 25
III.16.	Tulangan Pelat Pada Pelat Datar	L - 26
III.17.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As 5, As 4 Pada Pelat Datar	L - 27
III.18.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As 3 Pada Pelat Datar	L - 28
III.19.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As G Pada Pelat Datar	L - 29
III.20.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As H Pada Pelat Datar	L - 30
III.21.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As I Pada Pelat Datar	L - 31
III.22.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As J Pada Pelat Datar	L - 32
III.23.	Potongan Jalur Kolom Dan Jalur Tengah As K Pada Pelat Datar	L - 33
III.24.	Denah Pelat Dengan Drop Panel	L - 34
III.25.	Tulangan Pelat Pada Pelat Dengan Drop Panel	L - 35
III.26.	Potongan Pelat Dengan Drop Panel	L - 36
III.27.	Potongan Tulangan Pelat Pada Pelat Dengan Drop Panel	L - 37

