

BAB III

3.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan perencanaan yang ada, dapat disimpulkan tiap pengerjaan perancangan dan perencanaan sebagai berikut :

3.1.1 Praktik Perancangan Bangunan Gedung

Pada perancangan bangunan gedung, bangunan lima lantai dengan fungsi bangunan sebagai restoran, digunakan :

1. Perancangan atap direncanakan 1/2 kuda – kuda akan memikul 3 gording,
2. Kuda – kuda menggunakan profil 2L x 60 x 60 x 5 (BJ37),
3. Momen tumpuan arah x dan y = 47,6041 kNm,
4. Momen lapangan arah x dan y = 34,2290 kNm,
5. Balok menggunakan 600 x 350 mm dengan diameter tulangan utama D22 dan sengkang P10,
6. Kolom menggunakan 450 x 450 mm dengan diameter tulangan utama D25 dan sengkang P10,
7. Pondasi digunakan tulangan D22-200 dengan spasi 754,0886 dan tinggi efektif pondasi 429 mm,
8. Tangga menggunakan tulangan tumpuan D13-200 dan tulangan susut P10-100.

3.1.2 Praktik Perancangan Jalan Raya

Setelah penelitian dilakukan, didapatkan hasil :

1. Pada jalan Kebun Raya volume pada jam puncak yang menuju arah jalan Rejowinangun terjadi pada jam 08.00 – 09.00 dengan rata-rata jumlah kendaraan 737,7 dan untuk arah jalan Kusumanegara terjadi pada jam 16.45 – 17.45 dengan rata-rata jumlah kendaraan 510,2,
2. Kondisi perkerasan jalan yaitu jalan Kebun Raya (sepanjang 100 meter) merupakan jalan kolektor dengan dua jalur lebar badan jalan 6,54 meter dan dipisahkan dengan marka jalan putus – putus sepanjang 3,20 meter (jarak antar garis 5,20 meter). Terdapat juga trotoar selebar 1,28 meter, dengan demikian kondisi perkerasan jalan bisa dibilang lumayan baik,

3. Dengan fasilitas jalan yang ada, yaitu trotoar, lampu jalan, drainase, marka jalan dan rambu lalu lintas yang masih berfungsi dengan baik. Bisa diambil kesimpulan bahwa kondisi fasilitas jalan pada jalan Kebun Raya masih tergolong baik,
4. Kondisi lingkungan juga tergolong dengan baik karena masih banyaknya vegetasi pada samping kanan dan kiri badan jalan.

3.1.3 Praktik Perancangan Bangunan Air

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka didapat debit periode ulang tahunan yang selanjutnya digunakan dalam perencanaan bendung bangeran yaitu :

Suatu daerah aliran sungai (DAS) kali gajah wong yang diwakilkan oleh stasiun kaliurang, stasiun kemptut, stasiun bronggang, stasiun angin – angin, stasiun prumpung, stasiun santan, stasiun beran memiliki luas DAS sebesar $(44,188 \text{ km})^2 \text{ km}^2$ memiliki debit periode ulang 50 tahun sebesar 210,5054 m³/detik.

3.1.4 Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu

Pada praktik perencanaan biaya dan waktu ini, dapat disimpulkan bahwa :

- biaya proyek pembangunan gedung PDAM kota Sleman provinsi Yogyakarta diperkirakan sebesar Rp 4,089,721,283.00 dengan luas total bangunan 1080 m²,
- waktu pekerjaan akan direncanakan akan berlangsung kurang lebih selama 25 minggu.

REFERENSI

Badan Standarisasi Nasional (2013) “SNI 1727:2013 Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain”.

Badan Standarisasi Nasional (2019a) “Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan (SNI 2847:2019)”, Badan standarisasi Nasional, (8), p.695.

Badan Standarisasi Nasional (2019b) “SNI 1726-2019”, tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung (8), p.254.

Badan Standarisasi Nasional (2015) “SNI 1729-2015 spesifikasi untuk baja struktural”.

Direktorat pembinaan jalan kota (1990) “Petunjuk perencanaan trotoar”.

Direktorat jendral sumber daya air (2013b) “Standar perancangan irigasi. Kriteria perencanaan bagian parameter bangunan KP-06”, p.10.

Direktorat jendral sumber daya air (2013c) “Standar perancangan irigasi. Kriteria perencanaan bagian parameter bangunan KP-02”, p.240.

Direktorat jendral sumber daya air (2013a) “Standar perancangan irigasi. Kriteria perencanaan bagian parameter bangunan KP-03, standar perancangan irigasi, p.168.

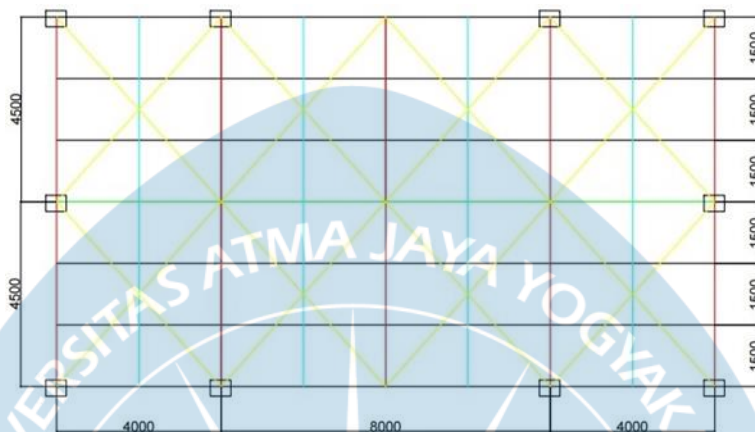
Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga Direktorat Bina Teknik (1995), “tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di Kawasan perkotaan”, p.21.

Mawardi, E. dan Memed, M. (2002) “Desain hidraulik bendung tetap untuk irigasi teknis”, Alfabeta, Bandung.

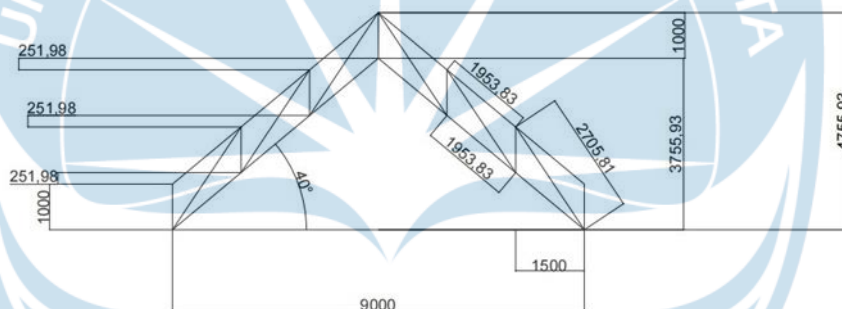
MARGA, D.P.U.D.J.B (1997) “TATA CARA PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN ANTAR KOTA no.38/btm/1997”, Jakarta, p.54.

LAMPIRAN GAMBAR

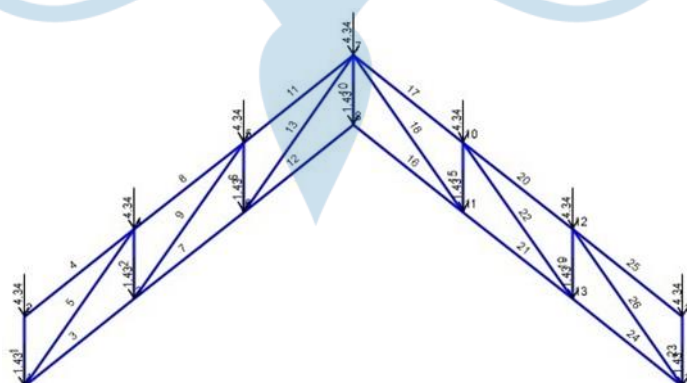
Praktik Perancangan Bangunan Gedung



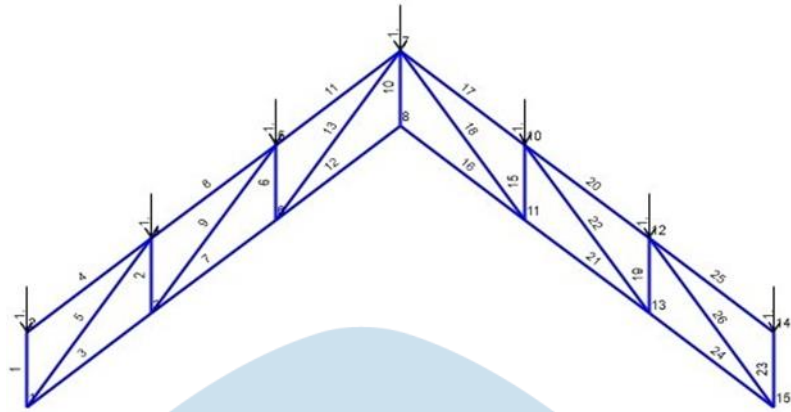
Gambar ppbg 1 jarak antar gording



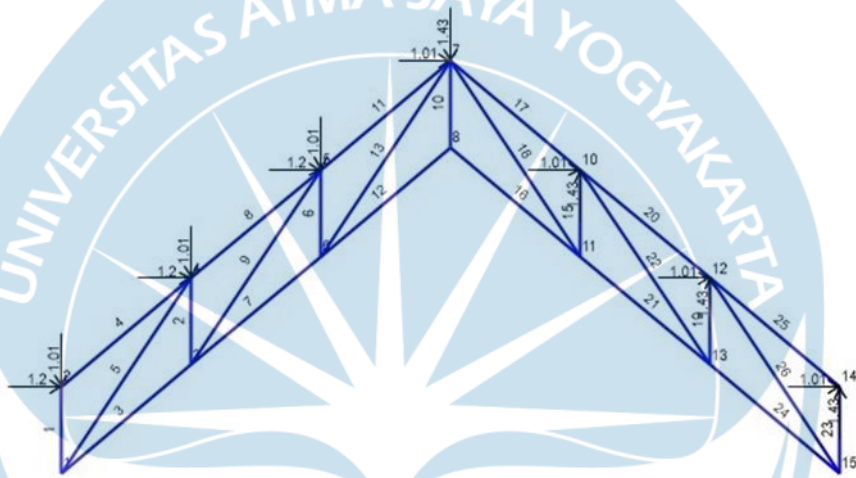
Gambar ppbg 2 perhitungan gording



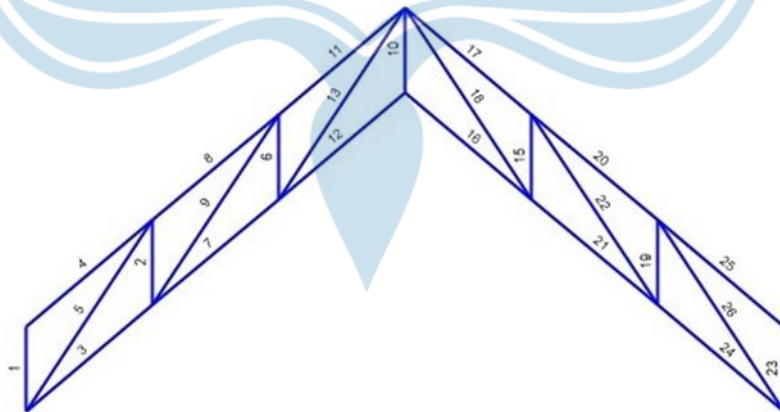
Gambar ppbg 3 beban mati



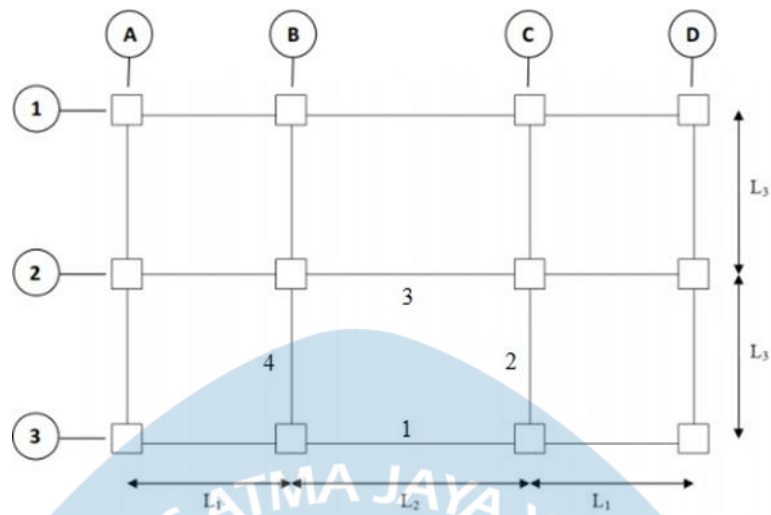
Gambar ppbg 4 beban hidup



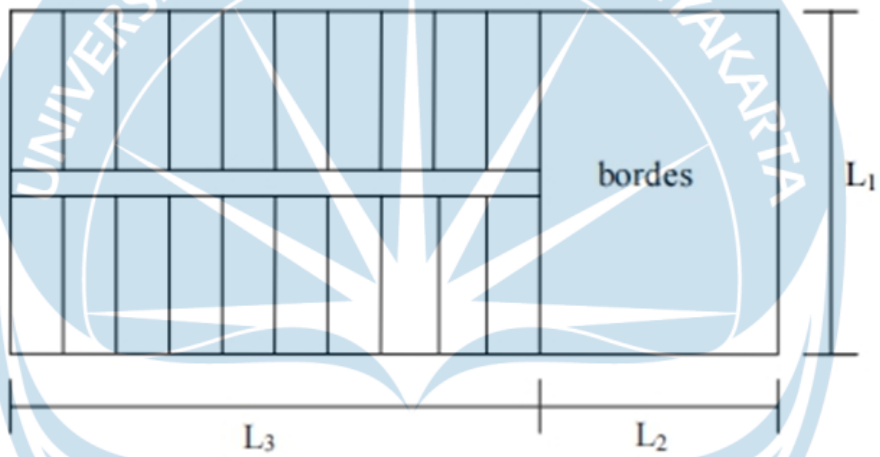
Gambar ppbg 5 beban angin



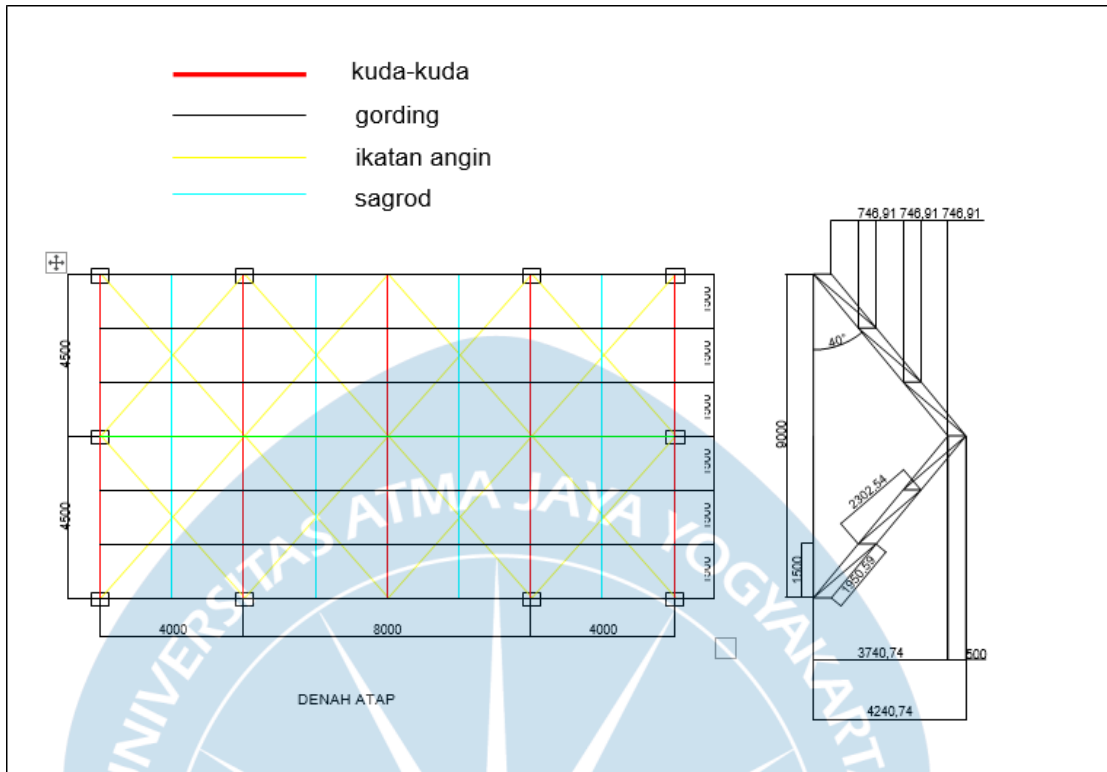
Gambar ppbg 6 gaya pada kuda kuda



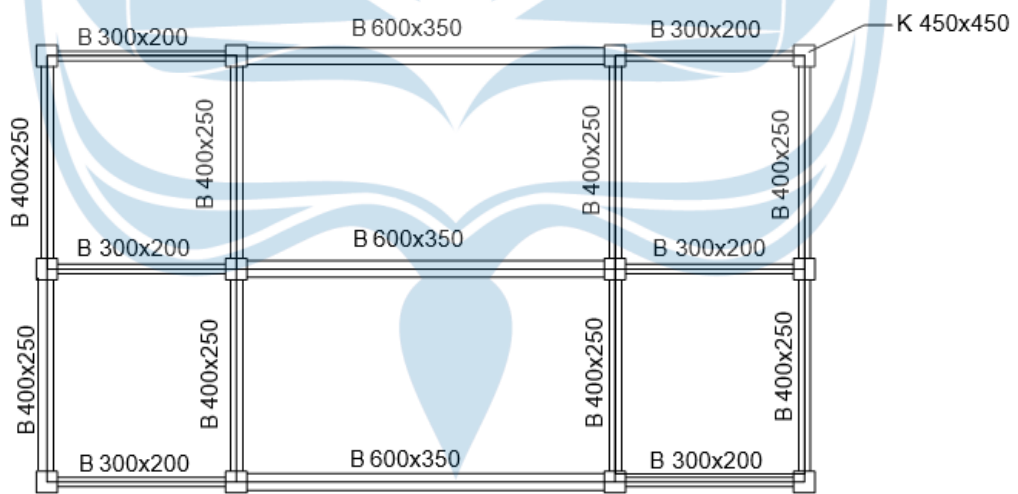
Gambar ppbg 7 estimasi dimensi balok



Gambar ppbg 8 desain tangga rencana

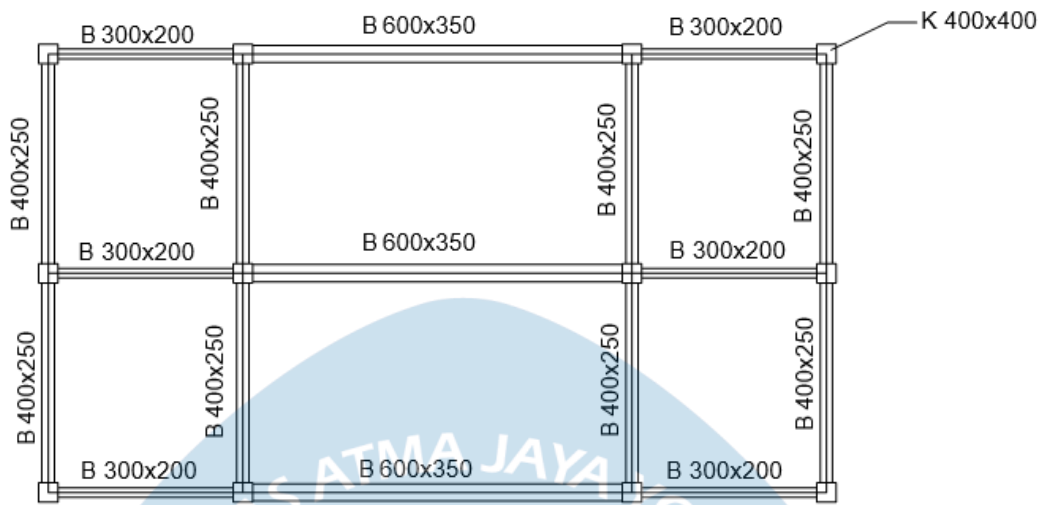


Gambar ppbg 9 Rencana atap



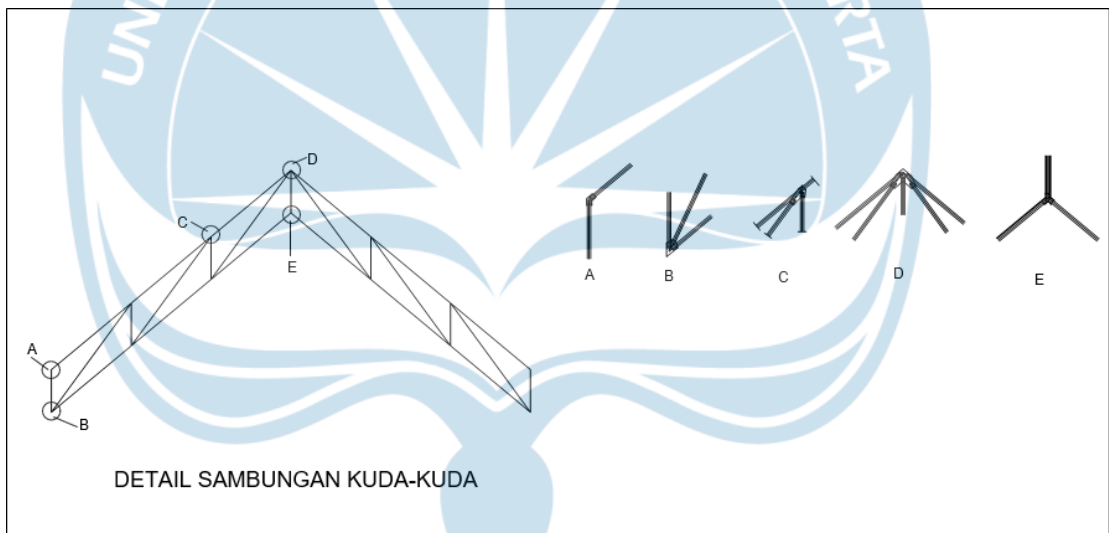
DENAH BALOK LANTAI 1-2

Gambar ppbg 10 denah balok lantai 1 – 2



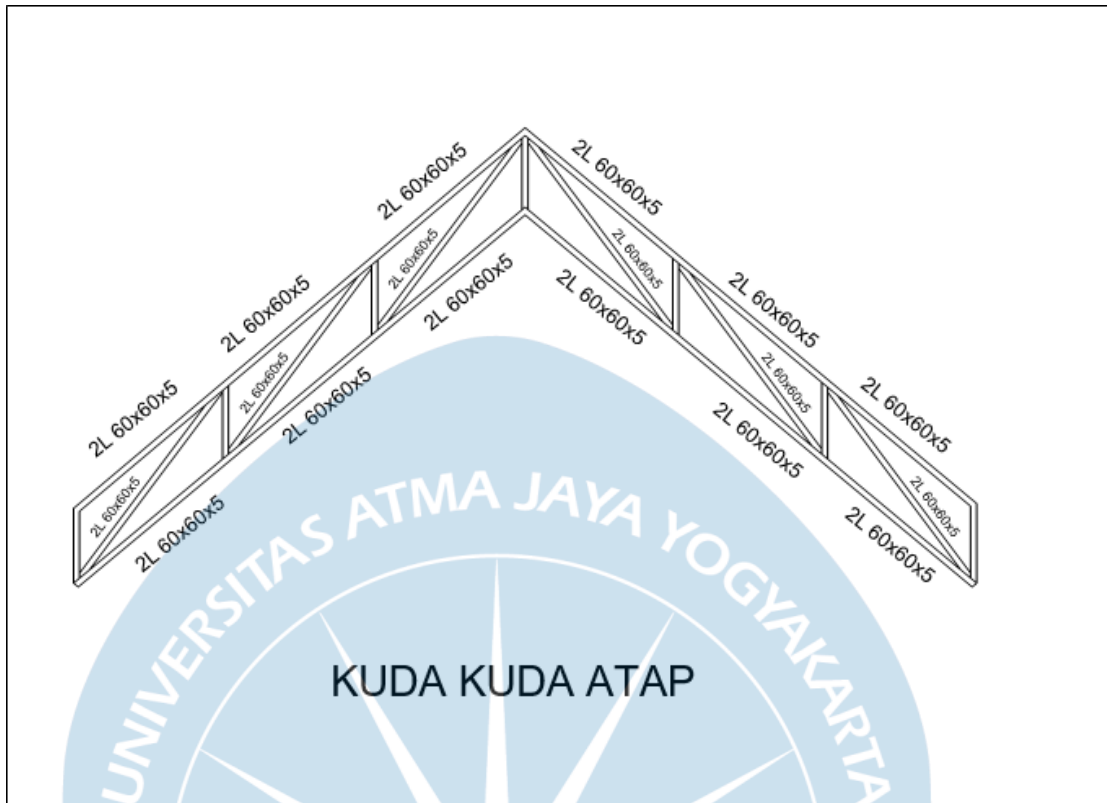
DENAH BALOK LANTAI 3-5

Gambar ppbg 11 denah balok lantai 3 – 5

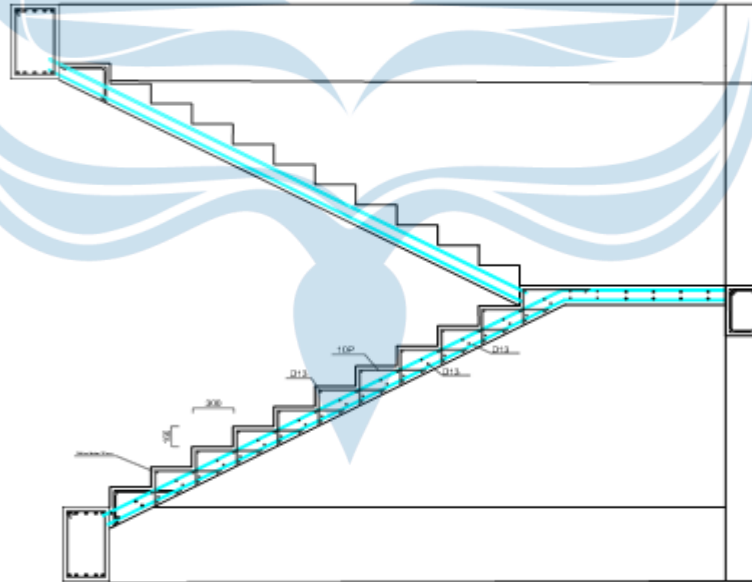


DETAIL SAMBUNGAN KUDA-KUDA

Gambar ppbg 12 detail sambungan kuda – kuda

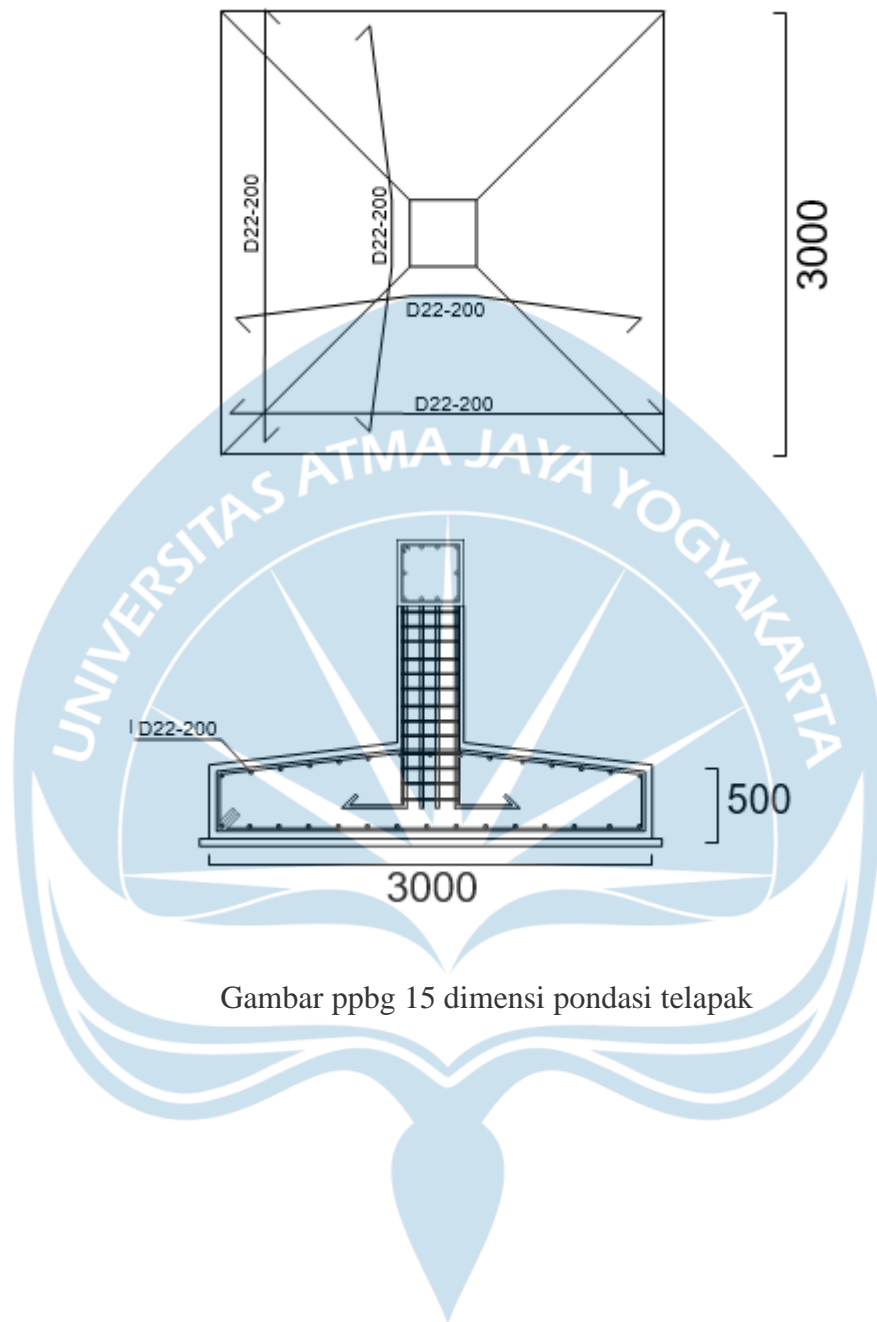


Gambar ppbg 13 kuda – kuda atap

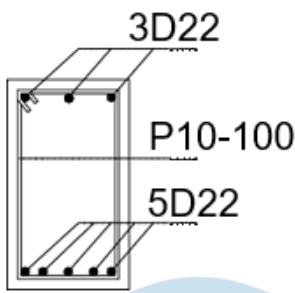
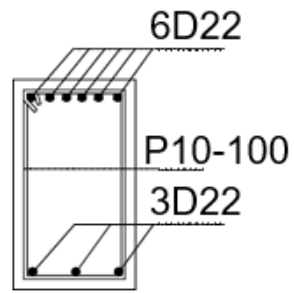


PENULANGAN TANGGA

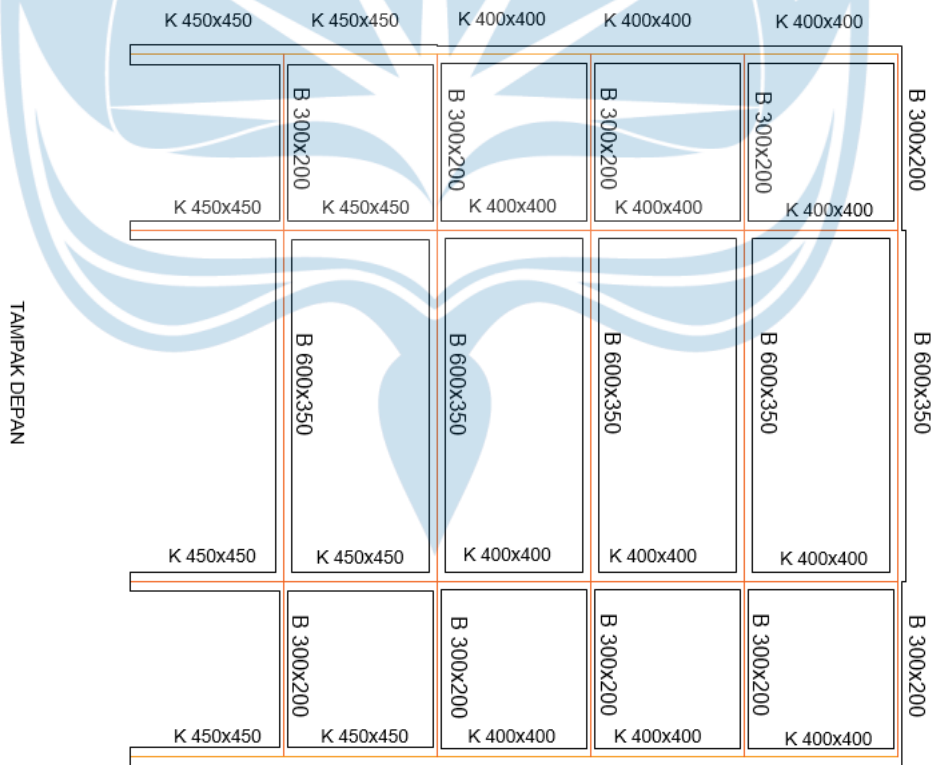
Gambar ppbg 14 penulangan tangga



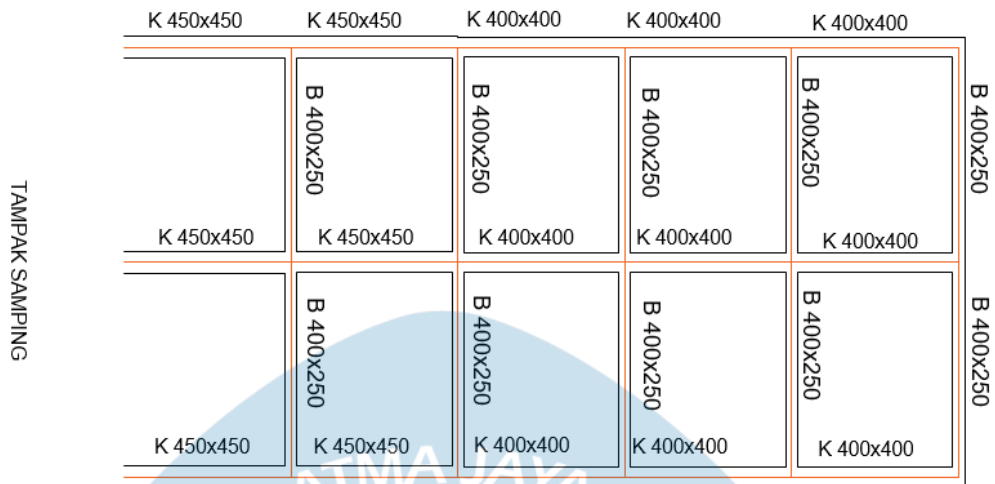
Gambar ppbg 15 dimensi pondasi telapak

POTONGAN	A (tumpuan)	B (lapangan)
GAMBAR		
DIMENSI	600x350 mm	600x350 mm
TULANGAN ATAS	3D22	6D22
TULANGAN BAWAH	5D22	3D22
SENGKANG	P10-100	P10-100

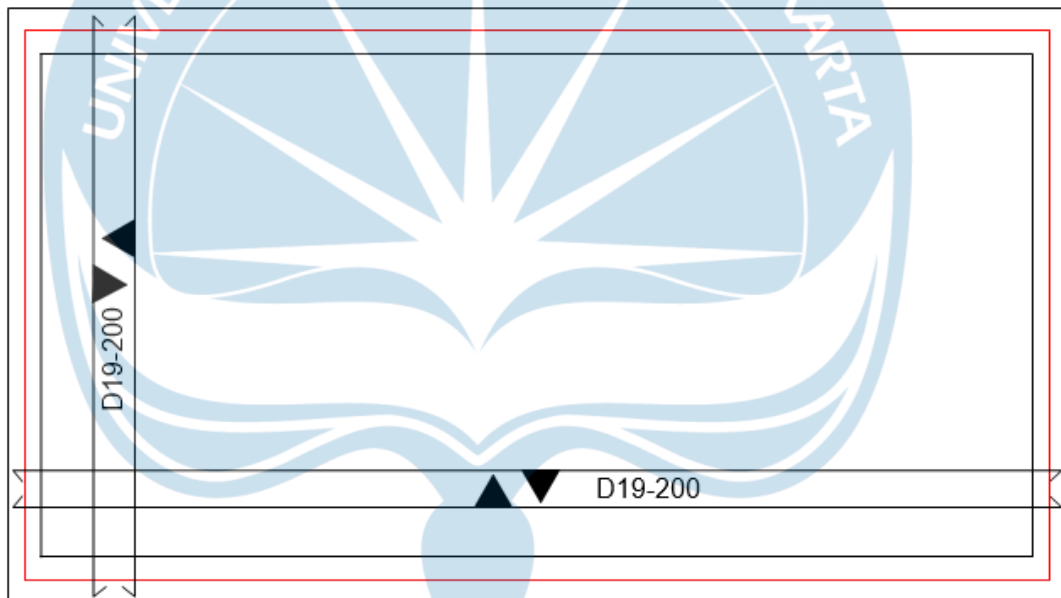
Gambar ppbg 16 detail tulangan



Gambar ppbg 17 tampak depan bangunan



Gambar ppbg 18 tampak samping bangunan



TULANGAN PLAT LANTAI

Gambar ppbg 19 tulangan plat lantai

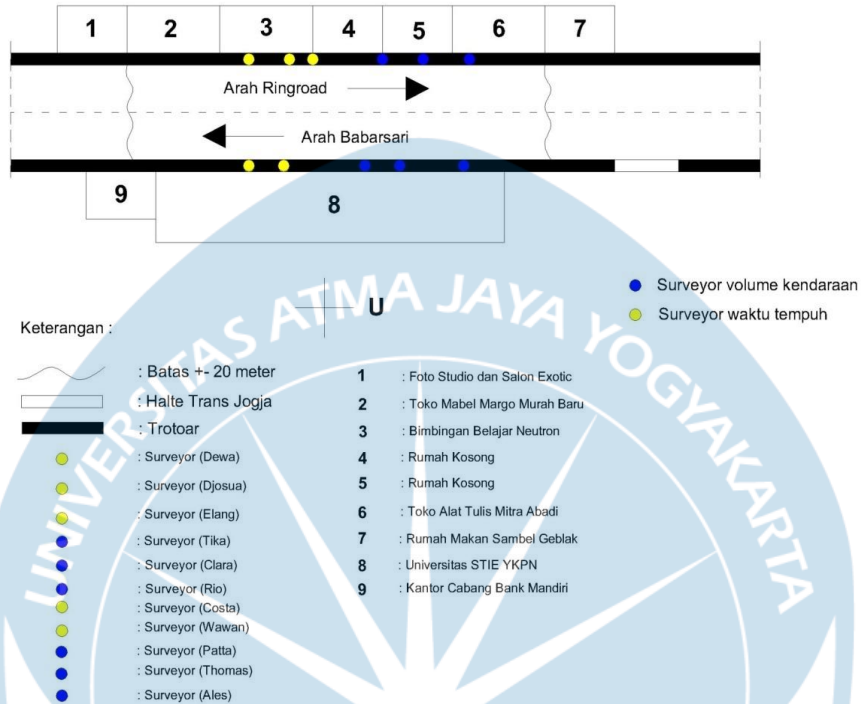
Praktik Perancangan Jalan



Gambar ppj 1 peta lokasi



Gambar ppj 2 peta lokasi pengamatan



Gambar ppj 3 denah situasi lokasi pengamatan



Gambar ppj 4 kondisi trotoar pada jalan Kebun Raya



Gambar ppj 5 kondisi penerangan pada jalan Kebun Raya



Gambar ppj 6 kondisi drainase pada jalan Kebun Raya



Gambar ppj 7 kondisi marka pada jalan Kebun Raya



Gambar ppj 8 kondisi rambu lalu lintas pada jalan Kebun Raya

Praktik Perancangan Bangunan Air



Gambar ppba 1 lokasi bendung bangeran pada sungai Gajahwong

LAMPIRAN TABEL

Praktik Perancangan Bangunan Gedung

Tabel ppbg 1 spesifikasi profil baja

t	3.2	Mm
A	8.61	cm ²
W	6.76	kg/m
I _x	280	cm ⁴
I _y	28	cm ⁴
Z _x	37.4	cm ³
Z _y	8.2	cm ³
r _x	5.71	Cm
r _y	1.81	Cm
C _y	1.54	Cm
X _o	3.77	Cm
J	2938	cm ⁴
C _w	1398	cm ⁶
H	150	Mm
B	50	Mm
C	20	Mm
F _y	240	MPa
F _u	370	MPa
E	200000	Mpa

Tabel ppbg 2 kelas situs

Kelas situs	\bar{V}_s (m/detik)	\bar{N} atau \bar{N}_{ch}	\bar{s}_u (kPa)
SA (batuan keras)	>1500	N/A	N/A
SB (batuan)	750 sampai 1500	N/A	N/A
SC (tanah keras, sangat padat dan batuan lunak)	350 sampai 750	>50	≥ 100
SD (tanah sedang)	175 sampai 350	15 sampai 50	50 sampai 100
SE (tanah lunak)	< 175	<15	< 50
	Atau setiap profil tanah yang mengandung lebih dari 3 m tanah dengan karakteristik sebagai berikut : 1. Indeks plastisitas, $PI > 20$, 2. Kadar air, $w \geq 40\%$, 3. Kuat geser niralir $\bar{s}_u < 25$ kPa		
SF (tanah khusus yang membutuhkan investigasi geoteknik spesifik dan analisis respons spesifik-situs yang mengikuti 0)	Setiap profil lapisan tanah yang memiliki salah satu atau lebih dari karakteristik berikut: - Rawan dan berpotensi gagal atau runtuh akibat beban gempa seperti mudah likuifaksi, lempung sangat sensitif, tanah tersementasi lemah - Lempung sangat organik dan/atau gambut (ketebalan $H > 3$ m)		

Tabel ppbg 3 koefisien situs, F_a

Kelas situs	Parameter respon spectral percepatan gempa (MCEs) terpetakan pada periode pendek, $T=0,2$ detik, S_s				
	$S_s \leq 0,25$	$S_s = 0,5$	$S_s = 0,75$	$S_s = 1,0$	$S_s \geq 1,25$
SA	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
SB	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SC	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
SD	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0
SE	2,5	1,7	1,2	0,9	0,9
SF	SS				

Tabel ppbg 4 koefisien situs, F_y

Kelas situs	Parameter respons spectral percepatan gempa (MCEs) terpetakan pada periode pendek, $T=1$ detik, S_s				
	$S_s \leq 0,25$	$S_s = 0,5$	$S_s = 0,75$	$S_s = 1,0$	$S_s \geq 1,25$
SA	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
SB	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabel ppbg 5 kategori desain seismik berdasarkan Sds

Nilai Sds	Kategori I atau resiko atau I IV	
$Sds < 0,167$	A	A
$0,167 \leq Sds < 0,33$	B	C
$0,33 \leq Sds < 0,50$	C	D
$0,50 < Sds$	D	D

Tabel ppbg 6 kategori desain seismic berdasarkan Sd1

Nilai Sd1	Kategori I atau resiko atau I IV	
$Sds < 0,067$	A	A
$0,067 \leq Sd1 < 0,133$	B	C
$0,133 \leq Sd1 < 0,20$	C	D
$0,20 < Sd1$	D	D

Tabel ppbg 7 desain respon spektrum

T (Detik)	Sa (g)
0,0	0,255
0,223	0,638
1,113	0,638
1,213	0,585
1,313	0,541
1,413	0,502
1,513	0,469
1,613	0,440
1,713	0,414
1,813	0,392
1,913	0,371
2,013	0,353
2,113	0,336

Tabel lanjutan ppbg 7 desain respon spektrum

2,213	0,321
2,313	0,307
2,413	0,294
2,513	0,282
2,613	0,272
2,713	0,262
2,813	0,252
2,913	0,244
3,013	0,236
3,113	0,228
3,213	0,221
3,313	0,214
3,413	0,208
3,513	0,202
3,613	0,196
3,713	0,191
3,813	0,186
4,000	0,177

Tabel ppbg 8 distribusi gaya gempa pada tiap lantai

Lantai	Wi (kN)	hi (m)	Wi x hi ^k (kNm)	Fi (kN)
5	381,885	3,5	1672,092749	50,05927425
4	699,99	3,5	3064,923218	91,7579674
3	1050,4275	3,5	4599,322324	137,6949561
2	1400,865	3,5	6133,72143	183,6319448
1	1751,3025	3,5	7668,120536	229,5689334
Total				23138,18026 kN

Tabel ppbg 9 simpangan arah – X

Lantai	Hsx (mm)	H (mm)	δe (mm)	$\delta e.n - \delta e.n-1$ (mm)	simpangan antar lantai	simpangan ijin
5	17500	3500	22,972	0,719	3,9545	87,5
4	14000	3500	22,253	2,706	14,883	87,5
3	10500	3500	19,547	5,794	31,867	87,5
2	7000	3500	13,753	7,732	42,526	87,5
1	3500	3500	6,021	6,021	33,1155	87,5

Tabel ppbg 10 simpangan arah – Y

Lantai	Hsx (mm)	h (mm)	δe (mm)	$\delta e.n - \delta e.n1$ (mm)	simpangan antar lantai	simpangan ijin
5	17500	3500	26,101	0,918	5,049	87,5
4	14000	3500	25,183	3,13	17,215	87,5
3	10500	3500	22,053	6,589	36,2395	87,5
2	7000	3500	15,464	8,766	48,213	87,5
1	3500	3500	6,698	6,698	36,839	87,5

Praktik Perancangan Jalan

Tabel ppj 1 lebar minimum trotoar

Penggunaan lahan sekitar	Lebar minimum (m)
Perumahan	1,5
Perkantoran	2,0
Industri	2,0
Sekolah	2,0
Terminal/ stop bus	2,0
Pertokoan/ perbelanjaan	2,0
Jembatan/ terowongan	1,0

Tabel ppj 2 keterangan nilai SMP

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
Kendaraan Berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (MC)	0,40

Tabel ppj 3 klasifikasi jalan raya menurut fungsinya

Fungsi	Kelas	LHR dalam SMP
<i>Arteri</i>	I	> 20.000
<i>Kolektor</i>	IIA	6.000 s/d 20.000
	IIB	1.500 s/d 8.000
	IIC	< 2.000
<i>Lokal</i>	III	-

Tabel ppj 4 volume kendaraan arah utara kearah selatan (kearah Rejowinangun)

WAKTU		Jenis Kendaraan						Total	Cuaca
		Bermotor				Tidak Bermotor			
		Truk	Bus	Mobil Penumpang	Sepeda Motor	Sepeda	Becak		
Pagi	7:15 - 7:30	0	0	15	179	4	0	198	Cerah Bewaran
	7:30 - 7:45	1	0	23	276	9	0	309	
	7:45- 8:00	1	0	24	245	5	0	275	
	8:00 - 8:15	2	1	30	209	3	0	245	
	8:15 - 8:30	0	0	27	212	2	2	243	
	8:30 - 8:45	2	0	50	198	2	0	252	
	8:45 - 9:00	2	0	36	216	6	1	261	
	9:00 - 9:15	2	0	41	200	2	0	245	
Siang	12:00 - 12:15	1	2	40	125	0	0	168	Cerah Bewaran
	12:15 - 12:30	0	0	40	157	1	0	198	
	12:30- 12:45	0	0	30	168	4	0	202	
	12:45 - 13:00	0	2	41	140	2	0	185	
	13:00 - 13:15	2	1	39	166	2	0	210	
	13:15 - 13:30	2	1	31	144	1	1	180	
	13:30 - 13:45	1	0	41	143	0	0	185	
	13:45 - 14:00	2	1	47	148	1	1	200	
Sore	16:15 - 16:30	1	3	45	237	4	1	291	Cerah Bewaran
	16:30 - 16:45	2	2	49	221	4	0	278	
	16:45 - 17:00	0	1	40	168	2	0	211	
	17:00 - 17:15	2	2	35	198	2	0	239	
	17:15 - 17:30	0	3	37	203	0	0	243	
	17:30 - 17:45	0	0	34	175	3	1	213	
	17:45 - 18:00	1	0	29	184	1	1	216	
	18:00 - 18:15	0	1	33	155	0	1	190	

Tabel ppj 5 volume kendaraan (smp) arah utara keselatan (arah Rejowinangun)

WAKTU		Jenis Kendaraan						Total	Cuaca
		Bermotor				Tidak Bermotor			
		Truk	Bus	Mobil Penumpang	Sepeda Motor	Sepeda	Becak		
Pagi	7:15 - 7:30	0	0	15	89.5	1.2	0	105.7	Cerah Bwaran
	7:30 - 7:45	2.5	0	23	138	2.7	0	166.2	
	7:45- 8:00	2.5	0	24	122.5	1.5	0	150.5	
	8:00 - 8:15	5	3	30	104.5	0.9	0	143.4	
	8:15 - 8:30	0	0	27	106	0.6	1.2	134.8	
	8:30 - 8:45	5	0	50	99	0.6	0	154.6	
	8:45 - 9:00	5	0	36	108	1.8	0.6	151.4	
	9:00 - 9:15	5	0	41	100	0.6	0	146.6	
Siang	12:00 - 12:15	2.5	6	40	62.5	0	0	111	Cerah Bwaran
	12:15 - 12:30	0	0	40	78.5	0.3	0	118.8	
	12:30- 12:45	0	0	30	84	1.2	0	115.2	
	12:45 - 13:00	0	6	41	70	0.6	0	117.6	
	13:00 - 13:15	5	3	39	83	0.6	0	130.6	
	13:15 - 13:30	5	3	31	72	0.3	0.6	111.9	
	13:30 - 13:45	2.5	0	41	71.5	0	0	115	
	13:45 - 14:00	5	3	47	74	0.3	0.6	129.9	
Sore	16:15 - 16:30	2.5	9	45	118.5	1.2	0.6	176.8	Cerah Bwaran
	16:30 - 16:45	5	6	49	110.5	1.2	0	171.7	
	16:45 - 17:00	0	3	40	84	0.6	0	127.6	
	17:00 - 17:15	5	6	35	99	0.6	0	145.6	
	17:15 - 17:30	0	9	37	101.5	0	0	147.5	
	17:30 - 17:45	0	0	34	87.5	0.9	0.6	123	
	17:45 - 18:00	2.5	0	29	92	0.3	0.6	124.4	
	18:00 - 18:15	0	3	33	77.5	0	0.6	114.1	

Tabel ppj 6 volume kendaraan arah selatan keutara (arah Kusumanegara)

WAKTU		Jenis Kendaraan						Total	Cuaca
		Bermotor				Tidak Bermotor			
		Truk	Bus	Mobil Penumpang	Sepeda Motor	Sepeda	Becak		
Pagi	7:15 - 7:30	0	0	10	132	0	0	142	Cerah Bewaran
	7:30 - 7:45	0	1	19	172	10	0	202	
	7:45- 8:00	0	0	22	198	0	0	220	
	8:00 - 8:15	1	0	24	203	3	1	232	
	8:15 - 8:30	1	0	27	192	2	1	223	
	8:30 - 8:45	0	0	22	172	5	1	200	
	8:45 - 9:00	1	0	25	171	3	1	201	
	9:00 - 9:15	3	0	19	173	5	0	200	
Siang	12:00 - 12:15	0	0	36	105	0	0	141	Cerah Bewaran
	12:15 - 12:30	2	0	41	129	1	0	173	
	12:30- 12:45	5	0	41	135	2	0	183	
	12:45 - 13:00	6	0	40	134	0	0	180	
	13:00 - 13:15	1	0	46	145	7	1	200	
	13:15 - 13:30	3	1	41	149	1	1	196	
	13:30 - 13:45	3	0	51	146	3	0	203	
	13:45 - 14:00	3	0	43	160	1	0	207	
Sore	16:15 - 16:30	1	0	38	129	5	0	173	Cerah Bewaran
	16:30 - 16:45	1	2	28	124	3	0	158	
	16:45 - 17:00	2	1	34	132	0	0	169	
	17:00 - 17:15	0	0	27	134	1	0	162	
	17:15 - 17:30	0	2	39	132	4	0	177	
	17:30 - 17:45	1	2	38	131	0	0	172	
	17:45 - 18:00	0	0	29	139	0	0	168	
	18:00 - 18:15	0	0	35	108	0	1	144	

Tabel ppj 7 volume kendaraan (smp) arah selatan keutara (arah Kusumanegara)

WAKTU		Jenis Kendaraan						Total	Cuaca
		Bermotor				Tidak Bermotor			
		Truk	Bus	Mobil Penumpang	Sepeda Motor	Sepeda	Becak		
Pagi	7:15 - 7:30	0	0	10	66	0	0	76	Cerah Bewaran
	7:30 - 7:45	0	3	19	86	0	0	108	
	7:45- 8:00	0	0	22	99	0	0	121	
	8:00 - 8:15	2.5	0	24	101.5	0	0.6	128.6	
	8:15 - 8:30	2.5	0	27	96	0	0.6	126.1	
	8:30 - 8:45	0	0	22	86	0	0.6	108.6	
	8:45 - 9:00	2.5	0	25	85.5	0	0.6	113.6	
	9:00 - 9:15	7.5	0	19	86.5	0	0	113	
Siang	12:00 - 12:15	0	0	36	52.5	0	0	88.5	Cerah Bewaran
	12:15 - 12:30	5	0	41	64.5	0	0	110.5	
	12:30- 12:45	12.5	0	41	67.5	0	0	121	
	12:45 - 13:00	15	0	40	67	0	0	122	
	13:00 - 13:15	2.5	0	46	72.5	0	0.6	121.6	
	13:15 - 13:30	7.5	3	41	74.5	0	0.6	126.6	
	13:30 - 13:45	7.5	0	51	73	0	0	131.5	
	13:45 - 14:00	7.5	0	43	80	0	0	130.5	
Sore	16:15 - 16:30	2.5	0	38	64.5	0	0	105	Cerah Bewaran
	16:30 - 16:45	2.5	6	28	62	0	0	98.5	
	16:45 - 17:00	5	3	34	66	0	0	108	
	17:00 - 17:15	0	0	27	67	0	0	94	
	17:15 - 17:30	0	6	39	66	0	0	111	
	17:30 - 17:45	2.5	6	38	65.5	0	0	112	
	17:45 - 18:00	0	0	29	69.5	0	0	98.5	
	18:00 - 18:15	0	0	35	54	0	0.6	89.6	

Tabel ppj 8 hasil perhitungan volume jam puncak (arah Rejowinangun)

	Waktu		Jenis Kendaraan (smp/jam)						Total
			Bermotor				Tidak Bermotor		
			Mobil Penumpang	Bus	Motor	Truk	Becak	Sepeda	
arah Jalan Rejowinangun	Pagi	7:15 - 8:15	92	3	454.5	10	0	6.3	565.8
		7:30 - 8:30	104	3	471	10	1.2	5.7	594.9
		7:45- 8:45	131	3	432	12.5	1.2	3.6	583.3
		8:00 - 9:00	167	3	540	17.5	1.8	5.4	734.7
		8:15 - 9:15	154	0	413	15	1.8	3.6	587.4
	Siang	12:00 - 13:00	151	12	295	2.5	0	2.1	462.6
		12:15 - 13:15	181	12	387.5	10	0.6	3	594.1
		12:30- 13:30	141	12	309	10	0.6	2.7	475.3
		12:45 - 13:45	152	12	296.5	12.5	0.6	1.5	475.1
		13:00 - 14:00	158	9	300.5	17.5	1.2	1.2	487.4
	Sore	16:15 - 17:15	169	24	412	12.5	0.6	3.6	621.7
		16:30 - 17:30	161	24	395	10	0	2.4	592.4
		16:45 - 17:45	146	18	372	5	0.6	2.1	543.7
		17:00 - 18:00	135	15	380	7.5	1.2	1.8	540.5
		17:15 - 18:15	133	12	358.5	2.5	1.8	1.2	509

Tabel ppj 9 hasil perhitungan volume jam puncak (arah Kusumanegara)

	Waktu		Jenis Kendaraan (smp/jam)						Total
			Bermotor				Tidak Bermotor		
			Mobil Penumpang	Bus	Motor	Truk	Becak	Sepeda	
arah Jalan Kusumanegara	Pagi	7:15 - 8:15	75	3	352.5	2.5	0.6	0	433.6
		7:30 - 8:30	92	3	382.5	5	1.2	0	483.7
		7:45- 8:45	95	0	381.5	5	1.8	0	484.3
		8:00 - 9:00	98	0	369	7.5	2.4	0	476.9
		8:15 - 9:15	93	0	354	12.5	1.8	0	461.3
	Siang	12:00 - 13:00	102	0	310.5	10	1.2	0	423.7
		12:15 - 13:15	121	0	289	15	0.6	0	425.6
		12:30- 13:30	137	0	271	25	0	0	433
		12:45 - 13:45	158	0	251.5	32.5	0	0	442
		13:00 - 14:00	168	0	271.5	35	0.6	0	475.1
	Sore	16:15 - 17:15	168	3	281.5	37.5	1.2	0	491.2
		16:30 - 17:30	178	3	287	32.5	1.2	0	501.7
		16:45 - 17:45	181	3	300	25	1.2	0	510.2
		17:00 - 18:00	173	3	292	25	0.6	0	493.6
		17:15 - 18:15	160	6	279.5	20	0	0	465.5

Tabel ppj 10 volume jam puncak

Arah	Waktu	Jumlah Kendaraan (smp/jam)
arah Rejowinangun	8:00 - 9:00	734.7
	12:15 - 13:15	594.1
	16:15 - 17:15	621.7
arah Kusumanegara	7:45 - 8:45	484.3
	13:00 - 14:00	475.1
	16:45 - 17:45	510.2

Praktik Perancangan Bangunan Air

Tabel ppba 1 syarat – syarat nilai pengujian dispersi

Jenis Distribusi	Syarat
Distribusi normal	$CS = 0$
Distribusi log normal	$CS = 3CV$ atau $\frac{CS}{CV} \approx 3$
Distribusi gumbel	$CS \approx 1,14$ $CK \approx 5,4002$
Distribusi pearson tipe III	Tidak termasuk di atas atau $CS < 0$

Tabel ppba 2 analisis curah hujan rerata tahunan dari tahun 2000 – 2009

Tahun	Tgl/Bln	Stasiun Kaliurang Bobot % Jmlh	Stasiun Kemptu Bobot % Jmlh	Stasiun Bronggang Bobot % Jmlh	Stasiun Angin-angin Bobot % Jmlh	Stasiun Prumpung Bobot % Jmlh	Stasiun Santan Bobot % Jmlh	Stasiun Beran Bobot % Jmlh	Total
2000	15-Dec	81 5,4344	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0,8484	4,2828
	22-Nov	0 0	200 31,68	0 0	18,3 0,05124	53 23,956	44,5 2,136	25 7,07	64,89324
	27-Apr	0 0	0 0	92 1,3248	1,2 0,00336	12 5,424	4,4 0,2112	1 0,2828	7,24616
	11-Dec	0 0	0 0	0 0	47 0,6936	90 40,68	38,7 1,8576	114 32,2392	74,9084
	02-Apr	0 0	0 0	0 0	6,1 0,01708	108 47,912	33,9 1,6272	74 20,9272	70,48348
	20-Mar	29 1,2296	16,5 2,6136	5 0,072	9,5 0,0266	49,5 22,374	82 3,956	32 9,0496	39,3014
	14-Okt	0 0	49 7,7616	0 0	0 0	0 0	8,3 0,3984	105 29,684	37,854
2001	06-Feb	90 3,918	36 5,7024	48 0,6912	7 0,0196	34 15,368	19,9 0,9552	9 2,5452	29,0976
	23-Mar	24 1,0176	129 19,9	0 0	0 0	17 7,684	2,5 0,12	8 2,2624	30,884
	05-Okt	0 0	0 0	93 1,3392	0 0	0 0	0 0	0 0	1,3392
	27-Jan	0 0	27 4,2768	5 0,072	90 0,126	26 11,752	22,5 1,08	36 10,1808	27,6136
	02-Dec	24 1,0176	7 1,1088	8 0,1152	0 0	184 74,128	9 0,432	0 0	76,8016
	06-Apr	25 1,06	25 3,96	11 0,1584	21 0,0588	25 11,3	101 4,848	14 3,9592	25,3444
	06-Nov	0 0	60 9,504	0 0	0 0	1 0,452	0 0	134 37,8952	47,8512
2002	11-Nov	143 6,0632	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6,0632
	25-Dec	16 0,6784	165 10,136	0 0	0 0	0 0	6 0,288	101 28,5628	55,6652
	05-Okt	25 1,06	0 0	93 1,3392	0 0	0 0	0 0	0 0	2,3992
	19-Mar	0 0	0 0	0 0	19 0,0532	0 0	42 2,016	0 0	2,0692
	06-Feb	14 0,5936	15 2,376	0 0	2 0,0056	121 54,692	74 3,552	95 26,866	88,0852
	23-Jan	0 0	5 0,792	0 0	2,5 0,007	25 11,3	80 3,84	1 0,2828	16,2218
	16-Nov	29 1,2296	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	96 27,1488	28,3784
2003	12-Apr	102 4,2924	0 0	3 0,0432	0 0	0 0	0 0	0 0	4,3356
	04-Mei	0 0	92 14,5736	0 0	0 0	9 4,068	0 0	4 1,1312	19,772
	27-Jan	5 0,212	0 0	140 2,016	0 0	0 0	27 1,296	0 0	3,524
	13-Jan	67 2,8408	4 0,6336	0 0	45 0,138	1 0,452	0 0	1 0,2828	4,3352
	21-Mar	0 0	17 2,6928	79 1,1376	0 0	76 34,952	0 0	51 14,4228	52,6052
	27-Feb	0 0	69 10,9296	69 0,9936	1,5 0,0042	7 3,164	196 9,408	22 6,2216	30,721
	26-Feb	43 1,8232	10 1,584	2 0,0288	1,5 0,0042	5 2,26	0 0	85 26,3004	32,0005
2004	04-Dec	128 5,4272	0 0	28,5 0,4104	1 0,0028	0 0	0 0	2 0,5656	6,406
	17-Jan	6 0,2544	125 19,8	7,8 0,11232	0 0	1 0,452	13 0,624	25 7,07	28,31272
	29-Feb	0 0	4 0,6336	419 6,0336	156 0,4368	3 1,356	184 8,832	1 0,2828	17,5748
	29-Nov	0 0	0 0	23,5 0,3384	88 0,2464	90 40,68	13 0,624	43 12,1604	54,0492
	29-Jan	0 0	90 14,256	5 0,072	80 0,224	83 37,516	0 0	101 28,5628	80,6308
	30-Jan	0 0	95 15,048	57 0,8208	9 0,0252	1 0,452	110 5,28	0 0	21,6264
	27-Dec	7 0,2968	50 7,92	86,5 1,2456	25 0,07	2 0,904	86 4,128	169 47,7932	62,3576
2005	19-Jan	115 487,8	15 237,6	2 2,88	15 4,2	1 45,12	0 0	1 28,28	8,0568
	23-Feb	3 12,72	161 2550,24	162 233,28	145 40,6	29 1308,48	72 345,6	62 1753,36	62,4428
	14-Feb	0 0	55 871,2	79,3 114,192	45 12,6	9 406,08	45 216	22 622,16	22,42232
	17-Dec	0 0	35 554,4	40,5 58,32	105 26,2	107 4827,84	0 0	98 2771,44	82,414
	07-Apr	0 0	39 617,76	66,3 95,472	36,5 10,22	98 3113,28	29 139,2	30 848,4	48,24332
	21-Jan	4 15,96	40 633,6	42,1 60,624	20 5,6	44 1985,28	145 686	51 1442,28	48,40344
	10-Dec	0 0	83 1314,72	0 0	8,5 2,38	36 1624,32	0 0	144 4072,32	70,1374
2006	07-Nov	152 1492,48	0 0	0 0	25 7	15 676,8	0 0	0 0	21,7628
	10-Apr	0 0	159 2459,2	143 205,92	0 0	181 8166,72	81,5 391,2	57 1611,96	128,31
	13-Mar	0 0	2 31,68	84 90,16	11 3,08	12 541,44	22 105,6	22 622,16	13,9612
	23-Feb	62 262,88	0 0	4,5 6,48	145 40,8	0 0	14 67,2	14 395,92	7,7308
	28-Feb	40 169,6	0 0	48,5 69,84	0 0	78 3519,36	59 283,2	59 1668,52	57,1052
	13-Dec	7 29,68	11 174,24	2,1 3,024	40 11,2	40 1804,8	84 403,2	0 0	24,26144
	10-Dec	14 59,36	10 158,4	8,8 12,672	6 1,68	8,5 383,52	0 0	144 4072,32	46,87952
2007	03-Jan	73 309,52	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3,0952
	21-Jan	0 0	25 396	19 27,36	0 0	0 0	0 0	0 0	4,2336
	29-Okt	0 0	10 158,4	201 289,44	0 0	44 1985,28	15 72	69 1951,32	44,5644
	17-Apr	40,1 170,024	7 110,88	19 27,36	42 11,76	62 2797,44	14 67,2	67 1894,76	30,79424
	26-Dec	0 0	5 79,2	55 79,2	60 16,8	81 3654,72	47 225,6	2 56,56	41,1208
	28-Dec	0 0	2 31,68	31 44,64	3 0,84	13 586,56	157 753,6	25 707	21,2432
	13-Nov	0 0	3 47,52	2,3 3,312	30 8,4	50 2256	0 0	82 2601,76	49,16992
2008	21-Jan	152 644,48	0 0	0 0	7 1,96	6 270,72	0 0	0 0	9,1716
	11-Mar	0 0	188 2977,6	31 44,64	19 5,32	17 767,04	12 57,6	40 1131,2	49,8372
	01-Feb	21,5 91,16	20 316,8	111 159,84	0 0	0 0	12,5 60	10 282,8	9,106
	17-Apr	19 80,56	6 95,04	11,5 16,56	42 11,76	62 2797,44	15 72	12 339,36	34,1272
	26-Dec	0 0	0 0	7 10,08	60 16,8	81 3654,72	0 0	0 0	36,816
	13-Apr	0 0	15 237,6	73 105,12	12,7 3,556	5 225,6	68 326,4	0 0	8,98276
	01-Nov	0 0	0 0	28 40,32	11 3,08	42 1895,04	40 192	129 3648,12	57,7856

Lanjutan tabel ppba 2 analisis curah hujan rerata tahunan dari tahun 2000 – 2009

Tahun	Tg/Bln	Stasiun Kaliurang		Stasiun Kemptu		Stasiun Bronggang		Stasiun Angin-angin		Stasiun Prumpung		Stasiun Santan		Stasiun Beran		Total
		Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	Bobot %	Jmlh	
2009	04-Des	215	911,6	0	0	2	2,88	21,2	5,936	15	676,8	0	0	4	113,12	17,10336
	11-Mar	0	0	188	2977,8	0	0	19	5,32	17	767,04	2	9,6	0	0	37,5988
	30-Jan	32	135,68	43	681,12	86,5	124,56	0	0	0	0	12	57,6	63,5	1795,78	27,9474
	17-Apr	0	0	6	95,04	9	12,96	42	11,76	62	2797,44	3	14,4	0	0	29,316
	28-Des	0	0	0	0	55	79,2	60	16,8	81	3654,72	0	0	12,1	342,188	40,92908
	03-Feb	18	76,32	0	0	42	60,48	20	5,6	30	1353,6	98	470,4	23	650,44	26,1684
	28-Jan	74	313,76	1	15,84	65,5	94,32	0	0	0	0	0	0	112	3167,36	35,9128

Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu

Tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

No	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)		Jumlah Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
A. Persiapan							
	Pembersihan Lapangan Berat dan Peralatan	m2	1000	Rp	24.150	Rp	24.150.000
	Uitzet dengan Waterpass / Theodolit	m2	360	Rp	5.338	Rp	1.921.806
	Pembuatan Direksi Kit	m2	160	Rp	1.498.118	Rp	239.698.874
	Pembuatan Pagar Sementara	m2	252	Rp	341.832	Rp	86.141.625
	Pembersihan Lapangan dan Peralatan Tanah	m2	360	Rp	50.820	Rp	18.295.200
						Sub Total	Rp 370.207.505
B. Pekerjaan Tanah							
Penggalian Tanah dengan Alat Berat							
1	Pondasi Menerus	m3	116,577	Rp	50.820	Rp	5.924.437
2	Pondasi Footplat	m3	1152,000	Rp	50.820	Rp	58.544.640
Pengurangan Tanah dengan Pematatan :							
3	Pondasi Menerus A	m3	2,958	Rp	189.808	Rp	561.510
4	Pondasi Menerus B	m3	2,422	Rp	189.808	Rp	459.620
5	Pondasi Menerus C	m3	3,100	Rp	189.808	Rp	588.390
						Sub Total	Rp 66.078.597
C. Pekerjaan Struktur Bawah							
Pekerjaan Pemasangan Batu Kali Belah (1 Pc : 5 Ps)							
1	Batu Kali Pondasi Menerus A	m3	30,813	Rp	1.286.187	Rp	39.631.346
2	Batu Kali Pondasi Menerus B	m3	23,930	Rp	1.286.187	Rp	30.778.456
3	Batu Kali Pondasi Menerus C	m3	29,396	Rp	1.286.187	Rp	37.808.424
4	Batu Kali Footplat P1	m3	5,520	Rp	1.286.187	Rp	7.099.753
5	Batu Kali Footplat P1a	m3	15,990	Rp	1.286.187	Rp	20.566.131
6	Batu Kali Footplat P2	m3	3,640	Rp	1.286.187	Rp	4.681.721
7	Batu Kali Footplat P2a	m3	16,320	Rp	1.286.187	Rp	20.990.573
8	Batu Kali Footplat P3	m3	3,600	Rp	1.286.187	Rp	4.630.273
9	Batu Kali Footplat P4	m3	2,400	Rp	1.286.187	Rp	3.086.849
10	Batu Kali Footplat KP	m3	11,870	Rp	1.286.187	Rp	15.267.362
Pekerjaan Beton K-250 :							
11	Pekerjaan Beton Footplat P1	m3	37,800	Rp	1.578.987	Rp	59.685.714
12	Pekerjaan Beton Footplat P1a	m3	4,356	Rp	1.578.987	Rp	6.878.068
13	Pekerjaan Beton Footplat P2	m3	0,500	Rp	1.578.987	Rp	789.494
14	Pekerjaan Beton Footplat P2a	m3	3,549	Rp	1.578.987	Rp	5.603.825
15	Pekerjaan Beton Footplat P3	m3	0,662	Rp	1.578.987	Rp	1.044.500
16	Pekerjaan Beton Footplat P4	m3	0,432	Rp	1.578.987	Rp	682.122
17	Pekerjaan Beton Footplat KP	m3	0,100	Rp	1.578.987	Rp	157.836
18	S1 (tinggi 6m)	m3	14,400	Rp	1.578.987	Rp	22.737.415
19	S1 (tinggi 4m)	m3	5,600	Rp	1.578.987	Rp	8.842.328
20	S1a (tinggi 6m)	m3	2,400	Rp	1.578.987	Rp	3.789.569
21	S1a (tinggi 3,757m)	m3	0,902	Rp	1.578.987	Rp	1.423.741
22	S1a (tinggi 5m)	m3	0,800	Rp	1.578.987	Rp	1.263.190
23	S2 (tinggi 6m)	m3	0,810	Rp	1.578.987	Rp	1.278.980
24	S2 (tinggi 4m)	m3	2,160	Rp	1.578.987	Rp	3.410.612
25	S2 (tinggi 2m)	m3	1,710	Rp	1.578.987	Rp	2.700.068
26	S2 (tinggi 1m)	m3	0,225	Rp	1.578.987	Rp	355.272
Pekerjaan Pembesian Pondasi dan Sloof dgn Besi Beton Polos							
						Sub Total	Rp 132.536.582

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

27	Pembesian Footplat P1	kg	2756,226	Rp	21.791	Rp	60.062.047
28	Pembesian Footplat P1a	kg	437,580	Rp	21.791	Rp	9.535.473
29	Pembesian Footplat P2	kg	95,381	Rp	21.791	Rp	2.078.496
30	Pembesian Footplat P2a	kg	286,144	Rp	21.791	Rp	6.235.487
31	Pembesian Footplat P3	kg	131,739	Rp	21.791	Rp	2.870.775
32	Pembesian Footplat P4	kg	56,539	Rp	21.791	Rp	1.232.058
33	Pembesian Footplat KP	kg	150,511	Rp	21.791	Rp	3.279.851
34	S1 (tinggi 6m)	kg	312,480	Rp	21.791	Rp	6.809.378
35	S1 (tinggi 4m)	kg	623,840	Rp	21.791	Rp	13.594.350
36	S1a (tinggi 6m)	kg	303,000	Rp	21.791	Rp	6.602.796
37	S1a (tinggi 3,757m)	kg	113,837	Rp	21.791	Rp	2.480.670
38	S1a (tinggi 5m)	kg	101,000	Rp	21.791	Rp	2.200.932
39	S2 (tinggi 6m)	kg	144,360	Rp	21.791	Rp	3.145.807
40	S2 (tinggi 4m)	kg	384,960	Rp	21.791	Rp	8.388.819
41	S2 (tinggi 2m)	kg	144,360	Rp	21.791	Rp	3.145.807
42	S2 (tinggi 1m)	kg	40,100	Rp	21.791	Rp	873.835
Pekerjaan Bekisting Sloof							Rp 5.070.169
43	S1 (tinggi 6m)	m2	6,300	Rp	289.666	Rp	1.824.896
44	S1 (tinggi 4m)	m2	4,200	Rp	289.666	Rp	1.216.597
45	S1a (tinggi 6m)	m2	6,000	Rp	289.666	Rp	1.737.996
46	S1a (tinggi 3,757m)	m2	3,757	Rp	289.666	Rp	1.088.275
47	S1a (tinggi 5m)	m2	5,000	Rp	289.666	Rp	1.448.330
48	S2 (tinggi 6m)	m2	4,500	Rp	289.666	Rp	1.303.497
49	S2 (tinggi 4m)	m2	3,000	Rp	289.666	Rp	868.998
50	S2 (tinggi 2m)	m2	1,500	Rp	289.666	Rp	434.499
51	S2 (tinggi 1m)	m2	0,750	Rp	289.666	Rp	217.250
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Sloof							Rp 5.545.949
52	S1 (tinggi 6m)	m2	6,300	Rp	158.424	Rp	998.071
53	S1 (tinggi 4m)	m2	4,200	Rp	158.424	Rp	665.381
54	S1a (tinggi 6m)	m2	6,000	Rp	158.424	Rp	950.544
55	S1a (tinggi 3,757m)	m2	3,757	Rp	158.424	Rp	595.199
56	S1a (tinggi 5m)	m2	5,000	Rp	158.424	Rp	792.120
57	S2 (tinggi 6m)	m2	4,500	Rp	158.424	Rp	712.908
58	S2 (tinggi 4m)	m2	3,000	Rp	158.424	Rp	475.272
59	S2 (tinggi 2m)	m2	1,500	Rp	158.424	Rp	237.636
60	S2 (tinggi 1m)	m2	0,750	Rp	158.424	Rp	118.818
Sub Total							Rp 448.336.321

D. Pekerjaan Struktur Atas							
Pekerjaan Beton Kolom K-250 Lantai 1							Rp 45.933.510
1	K1	m3	16,538	Rp	1.578.987	Rp	26.112.500
2	K1a	m3	3,150	Rp	1.578.987	Rp	4.973.810
3	K2	m3	0,284	Rp	1.578.987	Rp	447.643
4	K2a	m3	2,315	Rp	1.578.987	Rp	3.655.750
5	K3	m3	0,956	Rp	1.578.987	Rp	1.508.722
6	K4	m3	1,566	Rp	1.578.987	Rp	2.472.694
7	K5	m3	1,134	Rp	1.578.987	Rp	1.790.571
8	KP	m3	3,149	Rp	1.578.987	Rp	4.971.820
Pekerjaan Beton Kolom K-250 Lantai 2							Rp 29.719.507
9	K1	m3	16,538	Rp	1.578.987	Rp	26.112.500
10	KP	m3	2,284	Rp	1.578.987	Rp	3.607.007
Pekerjaan Beton Kolom K-250 Lantai 3							Rp 23.721.092
11	K1	m3	11,813	Rp	1.578.987	Rp	18.651.786
12	KP	m3	3,210	Rp	1.578.987	Rp	5.069.307
Pekerjaan Beton Balok K-250 Lantai 2							Rp 77.220.019
13	B1 (300 x 500)	m3	6,000	Rp	1.578.987	Rp	9.473.923
14	B1a (300 x 500)	m3	1,800	Rp	1.578.987	Rp	2.842.177
15	B2 (325 x 600)	m3	30,420	Rp	1.578.987	Rp	48.032.789
16	B2 (325 x 600)	m3	0,780	Rp	1.578.987	Rp	1.231.610
17	B2a (300 x 500)	m3	2,160	Rp	1.578.987	Rp	3.410.612
18	B3 (200 x 400)	m3	3,200	Rp	1.578.987	Rp	5.052.759
19	B3 (200 x 400)	m3	0,960	Rp	1.578.987	Rp	1.515.828
20	B3 (200 x 400)	m3	0,612	Rp	1.578.987	Rp	965.835
21	B3 (200 x 400)	m3	0,640	Rp	1.578.987	Rp	1.010.552
22	B3 (200 x 400)	m3	0,960	Rp	1.578.987	Rp	1.515.828
23	B3a (200 x 400)	m3	0,720	Rp	1.578.987	Rp	1.136.871
24	BT (300 x 500)	m3	0,327	Rp	1.578.987	Rp	515.618
25	BB (300 x 500)	m3	0,327	Rp	1.578.987	Rp	515.618
Pekerjaan Beton Balok Atap K-250 Lantai 3							Rp 9.159.894
26	B4 (200 x 350)	m3	1,752	Rp	1.578.987	Rp	2.766.101

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

27	B4 (200 x 350)	m3	1,036	Rp	1.578.987	Rp	1.635.831	
28	B4 (200 x 350)	m3	0,700	Rp	1.578.987	Rp	1.105.291	
29	B4a (200 x 350)	m3	0,705	Rp	1.578.987	Rp	1.112.475	
30	B4a (200 x 350)	m3	0,840	Rp	1.578.987	Rp	1.326.349	
31	B5 (250 x 350)	m3	0,289	Rp	1.578.987	Rp	455.933	
32	B6 (200 x 400)	m3	0,480	Rp	1.578.987	Rp	757.914	
Pekerjaan Beton Balok K-250 Lantai 3								Rp 64.438.371
26	B1 (300 x 500)	m3	6	Rp	1.578.987	Rp	9.473.923	
27	B2 (325 x 600)	m3	28,08	Rp	1.578.987	Rp	44.337.959	
28	B3 (200 x 400)	m3	2,88	Rp	1.578.987	Rp	4.547.483	
29	B3 (200 x 400)	m3	0,96	Rp	1.578.987	Rp	1.515.828	
30	B3 (200 x 400)	m3	0,96	Rp	1.578.987	Rp	1.515.828	
31	B3 (200 x 400)	m3	0,30184	Rp	1.578.987	Rp	476.601	
32	B3 (200 x 400)	m3	0,96	Rp	1.578.987	Rp	1.515.828	
32	BT (300 x 500)	m3	0,33405	Rp	1.578.987	Rp	527.461	
32	BB (300 x 500)	m3	0,33405	Rp	1.578.987	Rp	527.461	
Pekerjaan Bcton Balok Ring K-250								Rp 25.105.896
32	R (300 x 500)	m3	10,8	Rp	1.578.987	Rp	17.053.061	
32	R (300 x 500)	m3	1,8	Rp	1.578.987	Rp	2.842.177	
32	BA 300 X 500	m3	0,9	Rp	1.578.987	Rp	1.421.088	
32	BA 300 X 500	m3	1,2	Rp	1.578.987	Rp	1.894.785	
32	BA 300 X 500	m3	1,2	Rp	1.578.987	Rp	1.894.785	
Pekerjaan Tulangan Kolom Lantai 1								Rp 237.716.585
38	K1	kg	3364,351	Rp	42.999	Rp	144.662.055	
39	K1a	kg	528,437	Rp	42.999	Rp	22.721.990	
40	K2	kg	31,550	Rp	42.999	Rp	1.356.585	
41	K2a	kg	415,387	Rp	42.999	Rp	17.861.027	
42	K3	kg	151,272	Rp	42.999	Rp	6.504.469	
43	K4	kg	220,714	Rp	42.999	Rp	9.490.354	
44	K5	kg	126,198	Rp	42.999	Rp	5.426.342	
45	KP	kg	690,577	Rp	42.999	Rp	29.693.763	
Pekerjaan Tulangan Kolom Lantai 2								Rp 166.204.589
46	K1	kg	3364,351	Rp	42.999	Rp	144.662.055	
47	KP	kg	501,007	Rp	42.999	Rp	21.542.534	
Pekerjaan Tulangan Kolom Lantai 3								Rp 143.109.073
48	K1	kg	2642,676	Rp	42.999	Rp	113.631.104	
49	KP	kg	685,558	Rp	42.999	Rp	29.477.969	
Pekerjaan Tulangan Balok Lantai 2								Rp 36.444.130
50	B1 (300 x 500)	kg	60,876	Rp	42.999	Rp	2.617.577	
51	B1a (300 x 500)	kg	141,489	Rp	42.999	Rp	6.083.815	
52	B2 (325 x 600)	kg	152,049	Rp	42.999	Rp	6.537.879	
53	B2 (325 x 600)	kg	50,683	Rp	42.999	Rp	2.179.293	
54	B2a (300 x 500)	kg	141,489	Rp	42.999	Rp	6.083.815	
55	B3 (200 x 400)	kg	44,716	Rp	42.999	Rp	1.922.721	
56	B3 (200 x 400)	kg	67,074	Rp	42.999	Rp	2.884.081	
57	B3 (200 x 400)	kg	42,737	Rp	42.999	Rp	1.837.641	
58	B3 (200 x 400)	kg	22,358	Rp	42.999	Rp	961.360	
59	B3 (200 x 400)	kg	33,537	Rp	42.999	Rp	1.442.041	
60	B3a (200 x 400)	kg	33,537	Rp	42.999	Rp	1.442.041	
61	BT (300 x 500)	kg	24,641	Rp	42.999	Rp	1.059.546	
62	BB (300 x 500)	kg	32,381	Rp	42.999	Rp	1.392.321	
Pekerjaan Tulangan Balok Atap K-250 Lantai 3								Rp 8.638.489
63	B4 (200 x 350)	kg	32,968	Rp	42.999	Rp	1.417.557	
64	B4 (200 x 350)	kg	29,245	Rp	42.999	Rp	1.257.483	
65	B4 (200 x 350)	kg	15,808	Rp	42.999	Rp	679.720	
66	B4a (200 x 350)	kg	29,135	Rp	42.999	Rp	1.252.754	
67	B4a (200 x 350)	kg	17,368	Rp	42.999	Rp	746.798	
68	B5 (250 x 350)	kg	9,305	Rp	42.999	Rp	400.097	
69	B6 (200 x 400)	kg	67,074	Rp	42.999	Rp	2.884.081	
Pekerjaan Tulangan Balok Lantai 3								Rp 27.922.911

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

70	B1 (300 x 500)	kg	60,876	Rp	42.999	Rp	2.617.577	
71	B2 (325 x 600)	kg	141,489	Rp	42.999	Rp	6.083.815	
72	B3 (200 x 400)	kg	101,366	Rp	42.999	Rp	4.358.586	
73	B3 (200 x 400)	kg	152,049	Rp	42.999	Rp	6.537.879	
74	B3 (200 x 400)	kg	70,745	Rp	42.999	Rp	3.041.907	
75	B3 (200 x 400)	kg	42,178	Rp	42.999	Rp	1.813.607	
76	B3 (200 x 400)	kg	22,358	Rp	42.999	Rp	961.360	
77	BT (300 x 500)	kg	25,207	Rp	42.999	Rp	1.083.881	
78	BB (300 x 500)	kg	33,124	Rp	42.999	Rp	1.424.299	
Pekerjaan Tulangan Balok Ring K-250								Rp 20.725.191
79	R (300 x 500)	kg	131,454	Rp	42.999	Rp	5.652.325	
80	R (300 x 500)	kg	87,636	Rp	42.999	Rp	3.768.217	
81	BA 300 X 500	kg	131,454	Rp	42.999	Rp	5.652.325	
82	BA 300 X 500	kg	87,636	Rp	42.999	Rp	3.768.217	
83	BA 300 X 500	kg	43,818	Rp	42.999	Rp	1.884.108	
Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 1								Rp 67.026.122
84	K1	m2	132,300	Rp	406.411	Rp	53.768.181	
85	K1a	m2	25,200	Rp	406.411	Rp	10.241.558	
86	K2	m2	3,780	Rp	406.411	Rp	1.536.234	
87	K2a	m2	26,460	Rp	406.411	Rp	10.753.636	
88	K3	m2	10,920	Rp	406.411	Rp	4.438.009	
89	K4	m2	26,100	Rp	406.411	Rp	10.607.328	
90	K5	m2	15,120	Rp	406.411	Rp	6.144.935	
91	KP	m2	89,964	Rp	406.411	Rp	36.562.363	
Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 2								Rp 40.146.909
92	K1	m2	132,300	Rp	406.411	Rp	53.768.181	
93	KP	m2	65,268	Rp	406.411	Rp	26.525.636	
Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 3								Rp 37.842.558
94	K1	m2	94,500	Rp	406.411	Rp	38.405.844	
95	KP	m2	91,728	Rp	406.411	Rp	37.279.272	
Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 2								Rp 12.574.009
96	B1 (300 x 500)	m2	5,200	Rp	407.696	Rp	2.120.021	
97	B1a (300 x 500)	m2	7,800	Rp	407.696	Rp	3.180.032	
98	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	407.696	Rp	3.730.422	
99	B2 (325 x 600)	m2	3,050	Rp	407.696	Rp	1.243.474	
100	B2a (300 x 500)	m2	9,000	Rp	407.696	Rp	3.669.268	
101	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	407.696	Rp	1.630.786	
102	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178	
103	B3 (200 x 400)	m2	3,823	Rp	407.696	Rp	1.558.623	
104	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	407.696	Rp	815.393	
105	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089	
106	B3a (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089	
107	BT (300 x 500)	m2	2,830	Rp	407.696	Rp	1.153.822	
108	BB (300 x 500)	m2	2,830	Rp	407.696	Rp	1.153.822	
Pekerjaan Bekisting Balok Atap K-250 Lantai 3								Rp 4.229.524
109	B4 (200 x 350)	m2	3,754	Rp	407.696	Rp	1.530.452	
110	B4 (200 x 350)	m2	3,330	Rp	407.696	Rp	1.357.629	
111	B4 (200 x 350)	m2	1,800	Rp	407.696	Rp	733.854	
112	B4a (200 x 350)	m2	3,020	Rp	407.696	Rp	1.231.039	
113	B4a (200 x 350)	m2	1,800	Rp	407.696	Rp	733.854	
114	B5 (250 x 350)	m2	1,045	Rp	407.696	Rp	426.043	
115	B6 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178	
Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 3								Rp 7.932.386
116	B1 (300 x 500)	m2	5,200	Rp	407.696	Rp	2.120.021	
117	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	407.696	Rp	3.730.422	
118	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	407.696	Rp	1.630.786	
119	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178	
120	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089	
121	B3 (200 x 400)	m2	3,773	Rp	407.696	Rp	1.538.239	
122	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	407.696	Rp	815.393	
123	BT (300 x 500)	m2	2,895	Rp	407.696	Rp	1.180.322	
124	BB (300 x 500)	m2	2,895	Rp	407.696	Rp	1.180.322	
Pekerjaan Bekisting Balok Ring K-250								Rp 5.830.059

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

98	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	407.696	Rp	3.730.422
99	B2 (325 x 600)	m2	3,050	Rp	407.696	Rp	1.243.474
100	B2a (300 x 500)	m2	9,000	Rp	407.696	Rp	3.669.268
101	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	407.696	Rp	1.630.786
102	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178
103	B3 (200 x 400)	m2	3,823	Rp	407.696	Rp	1.558.623
104	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	407.696	Rp	815.393
105	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089
106	B3a (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089
107	BT (300 x 500)	m2	2,830	Rp	407.696	Rp	1.153.822
108	BB (300 x 500)	m2	2,830	Rp	407.696	Rp	1.153.822
Pekerjaan Bekisting Balok Atap K-250 Lantai 3							Rp 4.229.524
109	B4 (200 x 350)	m2	3,754	Rp	407.696	Rp	1.530.452
110	B4 (200 x 350)	m2	3,330	Rp	407.696	Rp	1.357.629
111	B4 (200 x 350)	m2	1,800	Rp	407.696	Rp	733.854
112	B4a (200 x 350)	m2	3,020	Rp	407.696	Rp	1.231.039
113	B4a (200 x 350)	m2	1,800	Rp	407.696	Rp	733.854
114	B5 (250 x 350)	m2	1,045	Rp	407.696	Rp	426.043
115	B6 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178
Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 3							Rp 7.932.386
116	B1 (300 x 500)	m2	5,200	Rp	407.696	Rp	2.120.021
117	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	407.696	Rp	3.730.422
118	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	407.696	Rp	1.630.786
119	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	407.696	Rp	2.446.178
120	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	407.696	Rp	1.223.089
121	B3 (200 x 400)	m2	3,773	Rp	407.696	Rp	1.538.239
122	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	407.696	Rp	815.393
123	BT (300 x 500)	m2	2,895	Rp	407.696	Rp	1.180.322
124	BB (300 x 500)	m2	2,895	Rp	407.696	Rp	1.180.322
Pekerjaan Bekisting Balok Ring K-250							Rp 5.830.059
125	R (300 x 500)	m2	7,800	Rp	407.696	Rp	3.180.032
126	R (300 x 500)	m2	5,200	Rp	407.696	Rp	2.120.021
127	BA 300 X 500	m2	7,800	Rp	407.696	Rp	3.180.032
128	BA 300 X 500	m2	5,200	Rp	407.696	Rp	2.120.021
129	BA 300 X 500	m2	2,600	Rp	407.696	Rp	1.060.011
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom Lantai 1							Rp 52.255.206
130	K1	m2	132,300	Rp	158.424	Rp	20.959.495
131	K1a	m2	25,200	Rp	158.424	Rp	3.992.285
132	K2	m2	3,780	Rp	158.424	Rp	598.843
133	K2a	m2	26,460	Rp	158.424	Rp	4.191.899
134	K3	m2	10,920	Rp	158.424	Rp	1.729.990
135	K4	m2	26,100	Rp	158.424	Rp	4.134.866
136	K5	m2	15,120	Rp	158.424	Rp	2.395.371
137	KP	m2	89,964	Rp	158.424	Rp	14.252.457
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom Lantai 2							Rp 15.649.756
138	K1	m2	132,300	Rp	158.424	Rp	20.959.495
139	KP	m2	65,268	Rp	158.424	Rp	10.340.018
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom Lantai 3							Rp 14.751.492
140	K1	m2	94,500	Rp	158.424	Rp	14.971.068
141	KP	m2	91,728	Rp	158.424	Rp	14.531.917
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok Lantai 2							Rp 4.886.050
142	B1 (300 x 500)	m2	5,200	Rp	158.424	Rp	823.805
143	B1a (300 x 500)	m2	7,800	Rp	158.424	Rp	1.235.707
144	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	158.424	Rp	1.449.580
145	B2 (325 x 600)	m2	3,050	Rp	158.424	Rp	483.193
146	B2a (300 x 500)	m2	9,000	Rp	158.424	Rp	1.425.816
147	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	158.424	Rp	633.696
148	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	158.424	Rp	950.544
149	B3 (200 x 400)	m2	3,823	Rp	158.424	Rp	605.655
150	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	158.424	Rp	316.848

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

151	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	158.424	Rp	475.272	
152	B3a (200 x 400)	m2	3,000	Rp	158.424	Rp	475.272	
153	BT (300 x 500)	m2	2,830	Rp	158.424	Rp	448.356	
154	BB (300 x 500)	m2	2,830	Rp	158.424	Rp	448.356	
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok Atap K-250 Lantai 3								Rp 3.287.045
155	B4 (200 x 350)	m2	3,754	Rp	158.424	Rp	594.708	
156	B4 (200 x 350)	m2	3,330	Rp	158.424	Rp	527.552	
157	B4 (200 x 350)	m2	1,800	Rp	158.424	Rp	285.163	
158	B4a (200 x 350)	m2	3,020	Rp	158.424	Rp	478.361	
159	B4a (200 x 350)	m2	1,800	Rp	158.424	Rp	285.163	
160	B5 (250 x 350)	m2	1,045	Rp	158.424	Rp	165.553	
161	B6 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	158.424	Rp	950.544	
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok Lantai 3								Rp 6.164.785
162	B1 (300 x 500)	m2	5,200	Rp	158.424	Rp	823.805	
163	B2 (325 x 600)	m2	9,150	Rp	158.424	Rp	1.449.580	
164	B3 (200 x 400)	m2	4,000	Rp	158.424	Rp	633.696	
165	B3 (200 x 400)	m2	6,000	Rp	158.424	Rp	950.544	
166	B3 (200 x 400)	m2	3,000	Rp	158.424	Rp	475.272	
167	B3 (200 x 400)	m2	3,773	Rp	158.424	Rp	597.734	
168	B3 (200 x 400)	m2	2,000	Rp	158.424	Rp	316.848	
169	BT (300 x 500)	m2	2,895	Rp	158.424	Rp	458.653	
170	BB (300 x 500)	m2	2,895	Rp	158.424	Rp	458.653	
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Balok Ring K-250								Rp 4.530.926
UNIVERSITAS AIR MATA YOGYAKARTA								
172	R (300 x 500)	m2	5,200	Rp	158.424	Rp	823.805	
173	BA 300 X 500	m2	7,800	Rp	158.424	Rp	1.235.707	
174	BA 300 X 500	m2	5,200	Rp	158.424	Rp	823.805	
175	BA 300 X 500	m2	2,600	Rp	158.424	Rp	411.902	
Pekerjaan Pembetonan Plat Lantai 2								Rp 91.547.757
176	P1a	m3	11,520	Rp	1.578.987	Rp	18.189.932	
177	P1b	m3	13,440	Rp	1.578.987	Rp	21.221.587	
178	P2	m3	3,454	Rp	1.578.987	Rp	5.453.948	
179	P3	m3	6,519	Rp	1.578.987	Rp	10.293.228	
180	P4	m3	4,330	Rp	1.578.987	Rp	6.837.141	
181	P5	m3	1,016	Rp	1.578.987	Rp	1.603.746	
182	P6	m3	1,695	Rp	1.578.987	Rp	2.675.921	
183	P7	m3	0,394	Rp	1.578.987	Rp	621.980	
184	P8	m3	0,345	Rp	1.578.987	Rp	544.038	
185	P9	m3	0,131	Rp	1.578.987	Rp	206.484	
186	P10	m3	0,394	Rp	1.578.987	Rp	621.980	
187	P11	m3	0,576	Rp	1.578.987	Rp	910.018	
188	P12	m3	1,496	Rp	1.578.987	Rp	2.362.618	
189	P13	m3	0,544	Rp	1.578.987	Rp	859.080	
190	P14	m3	4,926	Rp	1.578.987	Rp	7.777.348	
191	P15	m3	7,200	Rp	1.578.987	Rp	11.368.708	
Pekerjaan Pembetonan Plat Lantai 3								Rp 106.087.473
192	P1b	m3	26,880	Rp	1.578.987	Rp	42.443.175	
193	P2	m3	3,454	Rp	1.578.987	Rp	5.453.948	
194	P3	m3	26,880	Rp	1.578.987	Rp	42.443.175	
195	P4	m3	3,454	Rp	1.578.987	Rp	5.453.948	
196	P5	m3	6,519	Rp	1.578.987	Rp	10.293.228	
Pekerjaan Penulangan Plat Lantai 2 Arah X								Rp 223.081.673
197	P1a	kg	969,346	Rp	42.999	Rp	41.680.431	
198	P1b	kg	1124,442	Rp	42.999	Rp	48.349.299	
UNIVERSITAS AIR MATA YOGYAKARTA								
199	P2	kg	317,790	Rp	42.999	Rp	13.664.512	
200	P3	kg	565,361	Rp	42.999	Rp	24.309.694	
201	P4	kg	405,890	Rp	42.999	Rp	17.452.668	
202	P5	kg	124,820	Rp	42.999	Rp	5.367.086	
203	P6	kg	173,512	Rp	42.999	Rp	7.460.753	
204	P7	kg	43,127	Rp	42.999	Rp	1.854.416	
205	P8	kg	37,287	Rp	42.999	Rp	1.603.276	
206	P9	kg	25,339	Rp	42.999	Rp	1.089.536	
207	P10	kg	43,127	Rp	42.999	Rp	1.854.416	
208	P11	kg	57,526	Rp	42.999	Rp	2.473.515	
209	P12	kg	141,963	Rp	42.999	Rp	6.104.195	
210	P13	kg	66,147	Rp	42.999	Rp	2.844.216	
211	P14	kg	456,090	Rp	42.999	Rp	19.611.199	
212	P15	kg	636,358	Rp	42.999	Rp	27.362.459	
Pekerjaan Penulangan Plat Lantai 2 Arah Y								Rp 253.203.680
213	P1a	kg	1147,715	Rp	42.999	Rp	49.350.040	
214	P1b	kg	1338,485	Rp	42.999	Rp	57.552.831	
215	P2	kg	346,294	Rp	42.999	Rp	14.890.116	
216	P3	kg	650,809	Rp	42.999	Rp	27.983.821	
217	P4	kg	405,765	Rp	42.999	Rp	17.447.299	
218	P5	kg	122,751	Rp	42.999	Rp	5.278.119	
219	P6	kg	173,494	Rp	42.999	Rp	7.459.986	
220	P7	kg	65,513	Rp	42.999	Rp	2.816.952	
221	P8	kg	67,021	Rp	42.999	Rp	2.881.800	
222	P9	kg	19,069	Rp	42.999	Rp	819.949	
223	P10	kg	65,513	Rp	42.999	Rp	2.816.952	
224	P11	kg	108,548	Rp	42.999	Rp	4.667.407	
225	P12	kg	182,408	Rp	42.999	Rp	7.843.279	
226	P13	kg	64,872	Rp	42.999	Rp	2.789.379	
227	P14	kg	458,373	Rp	42.999	Rp	19.709.370	

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

229	P1b	kg	2248,883	Rp	42.999	Rp	96.698.598,983	
230	P2	kg	317,790	Rp	42.999	Rp	13.664.512,367	
231	P3	kg	565,361	Rp	42.999	Rp	24.309.694,341	
232	P4	kg	271,417	Rp	42.999	Rp	11.670.520,567	
233	P5	kg	125,622	Rp	42.999	Rp	5.401.537,722	
Pekerjaan Pemulangan Plat Lantai 3 Arah X								Rp 175.718,912
234	P1b	kg	2676,969	Rp	42.999	Rp	115.105.661,469	
235	P2	kg	346,294	Rp	42.999	Rp	14.890.115,944	
236	P3	kg	650,809	Rp	42.999	Rp	27.983.820,709	
237	P4	kg	289,254	Rp	42.999	Rp	12.437.481,504	
238	P5	kg	123,303	Rp	42.999	Rp	5.301.832,800	
Pekerjaan Bekisting Plat Lantai 2								Rp 101.240,488
239	P1a	m2	96,000	Rp	419,079	Rp	40.231,627	
240	P1b	m2	112,000	Rp	419,079	Rp	46.936,898	
241	P2	m2	28,784	Rp	419,079	Rp	12.062,783	
242	P3	m2	54,324	Rp	419,079	Rp	22.766,072	
243	P4	m2	36,084	Rp	419,079	Rp	15.122,063	
244	P5	m2	8,464	Rp	419,079	Rp	3.547,088	
245	P6	m2	14,123	Rp	419,079	Rp	5.918,476	
246	P7	m2	3,283	Rp	419,079	Rp	1.375,666	
247	P8	m2	2,871	Rp	419,079	Rp	1.203,278	
248	P9	m2	1,090	Rp	419,079	Rp	456,692	
249	P10	m2	3,283	Rp	419,079	Rp	1.375,666	
250	P11	m2	4,803	Rp	419,079	Rp	2.012,735	
251	P12	m2	12,469	Rp	419,079	Rp	5.225,525	
252	P13	m2	4,534	Rp	419,079	Rp	1.900,072	
253	P14	m2	41,046	Rp	419,079	Rp	17.201,568	
254	P15	m2	60,000	Rp	419,079	Rp	25.144,767	
Pekerjaan Bekisting Plat Lantai 2								Rp 145.975,878
255	P1b	m2	224,000	Rp	419,079	Rp	93.873,796	
256	P2	m2	28,784	Rp	419,079	Rp	12.062,783	
257	P3	m2	54,324	Rp	419,079	Rp	22.766,072	
258	P4	m2	24,000	Rp	419,079	Rp	10.057,907	
259	P5	m2	8,520	Rp	419,079	Rp	3.570,557	
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Plat Lantai 2								Rp 101.240,488
260	P1a	m2	96,000	Rp	419,079	Rp	40.231,627	
261	P1b	m2	112,000	Rp	419,079	Rp	46.936,898	
262	P2	m2	28,784	Rp	419,079	Rp	12.062,783	
263	P3	m2	54,324	Rp	419,079	Rp	22.766,072	
264	P4	m2	36,084	Rp	419,079	Rp	15.122,063	
265	P5	m2	8,464	Rp	419,079	Rp	3.547,088	
266	P6	m2	14,123	Rp	419,079	Rp	5.918,476	
267	P7	m2	3,283	Rp	419,079	Rp	1.375,666	
268	P8	m2	2,871	Rp	419,079	Rp	1.203,278	
269	P9	m2	1,090	Rp	419,079	Rp	456,692	
270	P10	m2	3,283	Rp	419,079	Rp	1.375,666	
271	P11	m2	4,803	Rp	419,079	Rp	2.012,735	
272	P12	m2	12,469	Rp	419,079	Rp	5.225,525	
273	P13	m2	4,534	Rp	419,079	Rp	1.900,072	
274	P14	m2	41,046	Rp	419,079	Rp	17.201,568	
275	P15	m2	60,000	Rp	419,079	Rp	25.144,767	
Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Plat Lantai 3								Rp 188.533,899
276	P1b	m2	224,000	Rp	419,079	Rp	93.873,796	
277	P2	m2	28,784	Rp	419,079	Rp	12.062,783	
278	P3	m2	54,324	Rp	419,079	Rp	22.766,072	
279	P4	m2	24,000	Rp	419,079	Rp	10.057,907	
280	P5	m2	8,520	Rp	419,079	Rp	3.570,557	
Pekerjaan Beton Tangga Lantai 1 dan 2								Rp 8.946,920

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

Pekerjaan Pemasangan Rangka Kuda - kuda WF							Rp	136.406.464
287	K1		kg	1093,850	Rp	43.965	Rp	48.090.550
288	K2		kg	568,482	Rp	43.965	Rp	24.993.017
289	K3		kg	649,974	Rp	43.965	Rp	28.575.775
290	K4		kg	790,345	Rp	43.965	Rp	34.747.122
Pekerjaan Pemasangan Baut Mur Baja							Rp	-
291	Baut untuk kuda -kuda		kg		Rp	11.048	Rp	-
Pekerjaan Pemasangan Besi Profil							Rp	1.480.411.340
292	GR		kg	2554,807	Rp	42.999	Rp	109.852.860,190
293	JR		kg	30970,038	Rp	42.999	Rp	1.331.665.188,575
294	SR		kg	180,350	Rp	42.999	Rp	7.754.762,276
295	TRK		kg	193,089	Rp	42.999	Rp	8.302.521,887
296	KS		kg	144,480	Rp	42.999	Rp	6.212.423,280
297	NK		kg	386,608	Rp	42.999	Rp	16.623.583,695
Pemasangan List Plank Kayu Jati 3/30cm							Rp	25.703.932
298	LP		m1	193,2	Rp	133.043	Rp	25.703.932
Sub Total							Rp	4.525.023.956

E. Pekerjaan Arsitektur								
Pemas Dinding Bata Merah 1 Pc : 3Pp Tbl 1 Bata							Rp	144.856.933
1	Dinding Lantai 1	m2	0,000	Rp	421.287	Rp	-	
2	Dinding Lantai 2	m2	343,844	Rp	421.287	Rp	144.856.932,614	
3	Dinding Lantai 3	m2	0,000	Rp	421.287	Rp	-	
Pekerjaan Kusen Pintu / Jendela Kayu Meranti							Rp	572.210.951
4	Kusen Pintu dan Jendela Lantai 1	unit	9	Rp	21.192.998	Rp	190.736.984	
5	Kusen Pintu dan Jendela Lantai 2	unit	12	Rp	21.192.998	Rp	254.315.978	
6	Kusen Pintu dan Jendela Lantai 3	unit	6	Rp	21.192.998	Rp	127.157.989	
Pengecatan Dinding Dalam Lama Tanpa Plamir							Rp	-
7	Dinding Lantai 1	m2	0,000	Rp	21.157	Rp	-	
8	Dinding Lantai 2	m2	0,000	Rp	21.157	Rp	-	
9	Dinding Lantai 3	m2	0,000	Rp	21.157	Rp	-	
Pengecatan Dinding Dalam Baru							Rp	-
10	Dinding Lantai 1	m2	0,000	Rp	25.238	Rp	-	
11	Dinding Lantai 2	m2	0,000	Rp	25.238	Rp	-	
12	Dinding Lantai 3	m2	0,000	Rp	25.238	Rp	-	
Pengecatan Dinding Luar Baru							Rp	-
13	Dinding Lantai 1	m2	0,000	Rp	35.423	Rp	-	
14	Dinding Lantai 2	m2	0,000	Rp	35.423	Rp	-	
15	Dinding Lantai 3	m2	0,000	Rp	35.423	Rp	-	
Pemasangan Tegak Keramik 30x30cm Polos							Rp	193.793.340
16	Lantai 1	m2	191,322	Rp	305.334	Rp	58.417.161,844	
17	Lantai 2	m2	252,049	Rp	305.334	Rp	76.959.016,209	
18	Lantai 3	m2	191,322	Rp	305.334	Rp	58.417.161,844	
Pemasangan Plafon Gypsum 9mm							Rp	36.731.941
19	Lantai 1	m2	191,322	Rp	57.874	Rp	11.072.494,693	
20	Lantai 2	m2	252,049	Rp	57.874	Rp	14.586.951,362	
21	Lantai 3	m2	191,322	Rp	57.874	Rp	11.072.494,693	
Pelapisan Waterproofing Toilet							Rp	5.673.401
22	Lantai 1	m2	42,705	Rp	59.638	Rp	2.546.834,624	
23	Lantai 2	m2	32,586	Rp	59.638	Rp	1.943.346,253	
24	Lantai 3	m2	19,840	Rp	59.638	Rp	1.183.219,904	
Pemasangan Atap Galvalume							Rp	113.382.330
25	Lantai 1	m2	462,400	Rp	245.204	Rp	113.382.329,600	
Pengecatan Genteng							Rp	36.461.905
26	Lantai 1	m2	462,400	Rp	78.854	Rp	36.461.904,640	
Sub Total							Rp	1.103.110.799

Lanjutan tabel ppbw 1 rincian harga anggaran biaya

F. MEP						
Pemasangan Lampu Lantai 1						Rp 31.269.626
1	Lampu TL LED 2x 18 watt	unit	96	Rp	257.238	Rp 24.694.848
2	Exit Lampu 10 watt	unit	11	Rp	487.375	Rp 5.361.125
3	Lampu TLE circular	unit	1	Rp	356.413	Rp 356.413
4	Lampu LED bulb	unit	2	Rp	236.875	Rp 473.750
5	Lampu LED strip	unit	1	Rp	383.490	Rp 383.490
Pemasangan Lampu Lantai 2						Rp 17.128.570
6	Lampu TL LED 2x 18 watt	unit	59	Rp	257.238	Rp 15.177.042
7	Exit Lampu 10 watt	unit	2	Rp	487.375	Rp 974.750
8	Lampu TLE circular	unit	1	Rp	356.413	Rp 356.413
9	Lampu LED bulb	unit	1	Rp	236.875	Rp 236.875
10	Lampu LED strip	unit	1	Rp	383.490	Rp 383.490
Pemasangan Lampu Lantai 3						Rp 17.109.969
11	Lampu TL LED 2x 18 watt	unit	52	Rp	257.238	Rp 13.376.376
12	Exit Lampu 10 watt	unit	2	Rp	487.375	Rp 974.750
13	Lampu TLE circular	unit	6	Rp	356.413	Rp 2.138.478
14	Lampu LED bulb	unit	1	Rp	236.875	Rp 236.875
15	Lampu LED strip	unit	1	Rp	383.490	Rp 383.490
Pemasangan Lift						Rp 5.567.851
16	Lift	unit	1	Rp	5.567.851	Rp 5.567.851
Instal Penangkal Petir						Rp 19.580.382
17	Biaya Instal	buah	3	Rp	6.526.794	Rp 19.580.382
Instalasi Pipa						Rp 20.444.371
18	: Ø 15 mm atau 1/2"	m1	15.42	Rp	990.776	Rp 15.277.766
19	Pipa : Ø 20 mm atau 3/4"	m1	16.19		319123,2	Rp 5.166.605

tabel ppbw 2 durasi pekerjaan

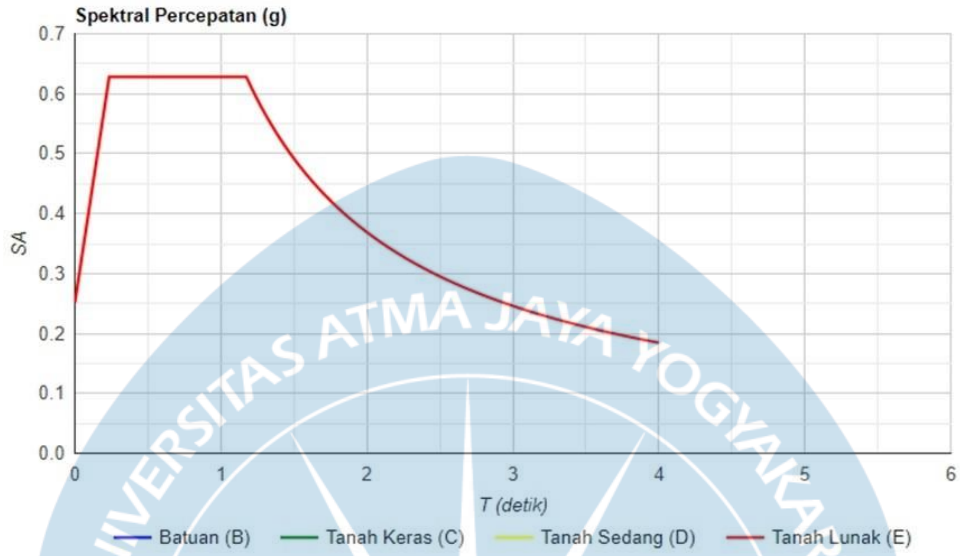
Nama Pekerjaan	Harga Pekerjaan	Durasi	Bobot	Minggu																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
pembersihan lapangan	Rp 206.499.360	4 days	1	3.510	3.510																						
pembuatan direksi/klid dan pagar set	Rp 464.596.160	7 days	2	7.896	3.948	3.948																					
Utzeldengan waipass/teodori	Rp 1.948.140	3 days	1	0.033		0.033																					
penggalian dan pengukuran pemadatan	Rp 78.801.443	10 days	2	1.339			0,670	0,670																			
	Rp 3.961.897	5 days	1	0.067				0,067																			
				0,000																							
pondasi menerus	Rp 114.684.792	8 days	2	1.949					0,975	0,975																	
pondasi/botplat	Rp 410.698.582	7 days	2	6.990					3,405	3,405																	
lantai 1																											
pembebnan kolom K-250	Rp 320.493.237	9 days	2	5.447							2,724	2,724															
lantai2																											
pembebnan kolom K-250	Rp 188.298.296	9 days	2	3.200									1,600	1,600													
pembebnan balok K-250	Rp 171.590.838	9 days	2	2.916									1,458	1,458													
Pembebnan platlantai2	Rp 525.355.190	10 days	2	8.929									4,464	4,464													
lantai3																											
pembebnan kolom K-250	Rp 164.402.809	8 days	2	2.734																							
pembebnan balok K-250	Rp 141.062.935	9 days	2	2.398																							
Pembebnan platlantai3	Rp 652.041.927	10 days	2	11.082																							
pekerjaan tangga lantai 1,2 dan 2,3	Rp 262.525.715	7 days	2	4.462																							
atap																											
pembebnan balok ring K-250	Rp 65.060.063	8 days	2	1.106																							
pembebnan balok apak K-250	Rp 28.801.134	8 days	2	0.490																							
pasangan rangka atap	Rp 648.129.610	11 days	3	11.016																					3,672	3,672	3,672
arsitektural																											
pekerjaan pemasangan dinding dan	Rp 403.360.464	8 days	2	6.856																							
pemasangan kusen pintu dan jendela	Rp 525.348.312	8 days	2	8.929																							
pengecatan dinding	Rp 141.208.337	8 days	2	2.400																						2,400	
pemasangan tegal 30cm x 30cm	Rp 171.715.794	6 days	1	2.918																					2,918		
pemasangan plafon gypsum	Rp 32.687.261	2 days	1	0.556																						0,556	
pemasangan atap galvalum	Rp 11.358.856	2 days	1	0.193																					0,193		
pengecatan atap	Rp 24.576.560	2 days	1	0.268																						0,268	
map																											
pemasangan lampu	Rp 73.344.250	6 days	2	1.247																						1,247	
pemasangan lift	Rp 4.455.000	5 days	1	0.076																						0,076	
instalasi penagkar petir	Rp 15.753.510	2 days	1	0.268																						0,268	
instalasi pipa	Rp 30.961.051	4 days	1	0.528																					0,528		
total	Rp 5.883.721.524																										
			Bobot Rencana PerMinggu	3,510	3,948	3,981	0,670	0,670	0,067	4,465	4,465	2,724	8,646	5,923	1,600	1,600	6,740	6,740	1,397	1,397	6,212	6,212	4,709	4,709	7,117	3,865	8,635
			Kumulatif Bobot Rencana PerMinggu	3,510	7,458	11,439	12,109	12,778	12,846	17,310	21,775	24,499	33,145	39,068	40,668	42,268	49,008	55,748	57,145	58,542	64,753	70,965	75,674	80,383	87,500	91,365	100,000

Tabel ppbw 3 penjadwalan

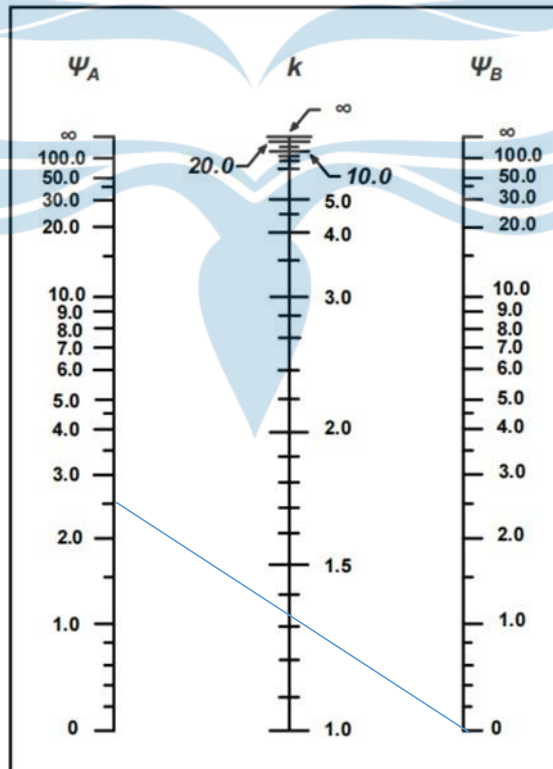
1	▲ proyek gedung PDAM	120 days	
2	▲ Persiapan	14 days	
3	pembersihan lapangan	4 days	
4	pembuatan direksikit dan	7 days	
5	Uitzet dengan waterpass/theodolit	3 days	
6	▲ pekerjaan tanah	15 days	
7	penggalian dan pengurukan	10 days	
8	pemadatan	5 days	
9	▲ pekerjaan struktur bawah	8 days	
10	pondasi menerus	8 days	
11	pondasi footplat	7 days	
12	▲ pekerjaan lantai 1	9 days	
13	pembetonan kolom K-250	9 days	
14	▲ pekerjaan lantai 2	19 days	
15	pembetonan kolom K-250	9 days	
16	pembetonan balok K-250	9 days	
17	Pembetotan plat lantai 2	10 days	
18	▲ pekerjaan lantai 3	25 days	
19	pembetonan kolom K-250	8 days	
20	pembetonan balok K-250	9 days	
21	Pembetotan plat lantai 3	10 days	
22	pekerjaan tangga lantai 1,2 dan 2,3	7 days	
23	▲ pekerjaan struktur atap	27 days	
24	pembetonan balok ring K-250	8 days	
25	pembetonan balok apat K-250	8 days	
26	pasangan rangka atap	11 days	
27	▲ pekerjaan arsitektural	31 days	
28	pekerjaan pemasangan dinding	8 days	
29	pasangan kusen pintu	8 days	
30	pengecatan dinding	8 days	
31	pasangan tegal 30cm x 30cm	6 days	
32	pasangan plafon gypsum	2 days	
33	pasangan atap galvalum	2 days	
34	pengecatan atap	2 days	
35	▲ Pekerjaan M.EP	21 days	
36	pasangan lampu	6 days	
37	pasangan lift	6 days	
38	instalasi penagkar petir	2 days	
39	instalasi pipa	4 days	
40	▲ finish	1 day?	
41	finish proyek	1 day?	

Praktik Perancangan Bangunan Gedung

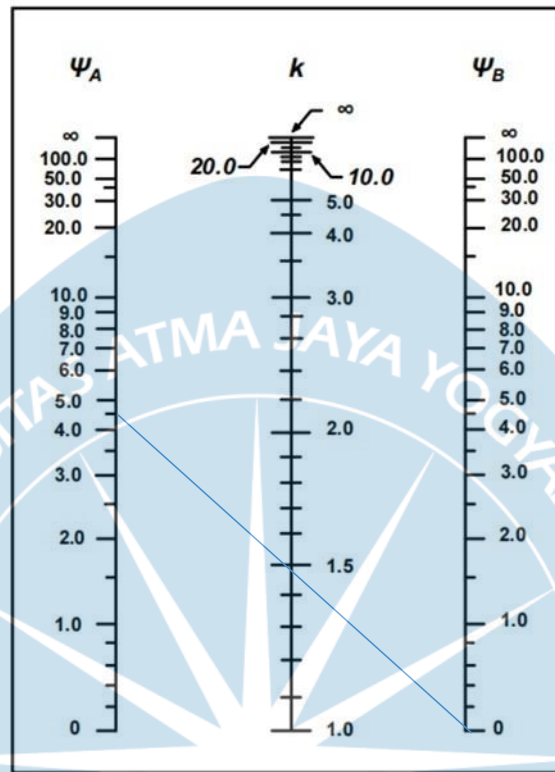
Grafik ppbg 1 desain respon spektrum



Grafik ppbg 2 monogram kolom 450 x 450

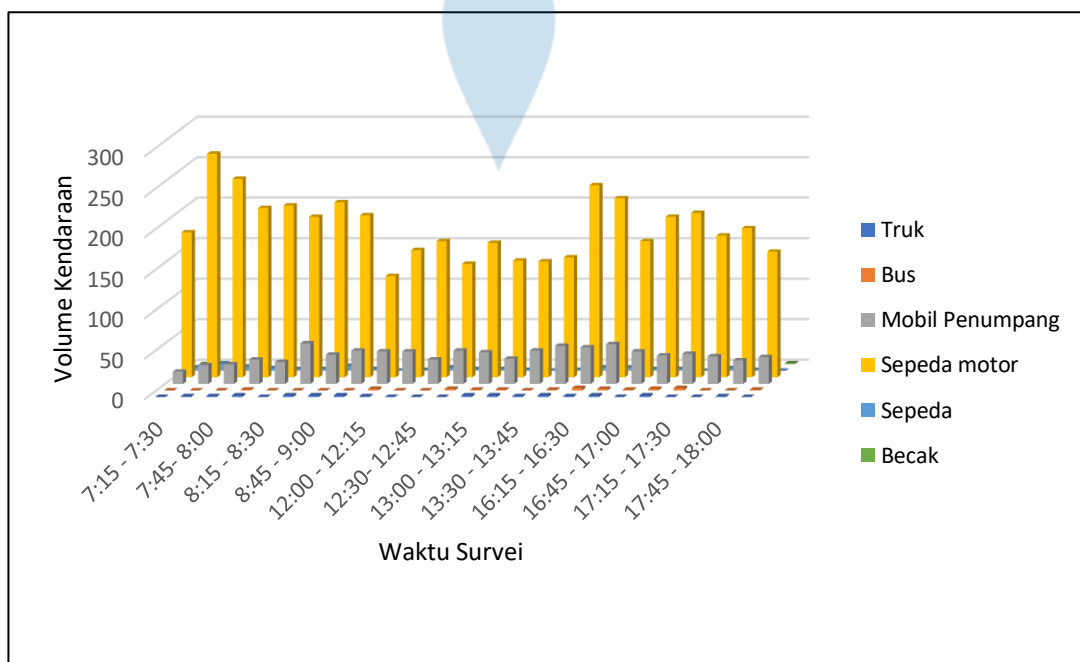


Grafik ppbg 3 monogram 400 x 400

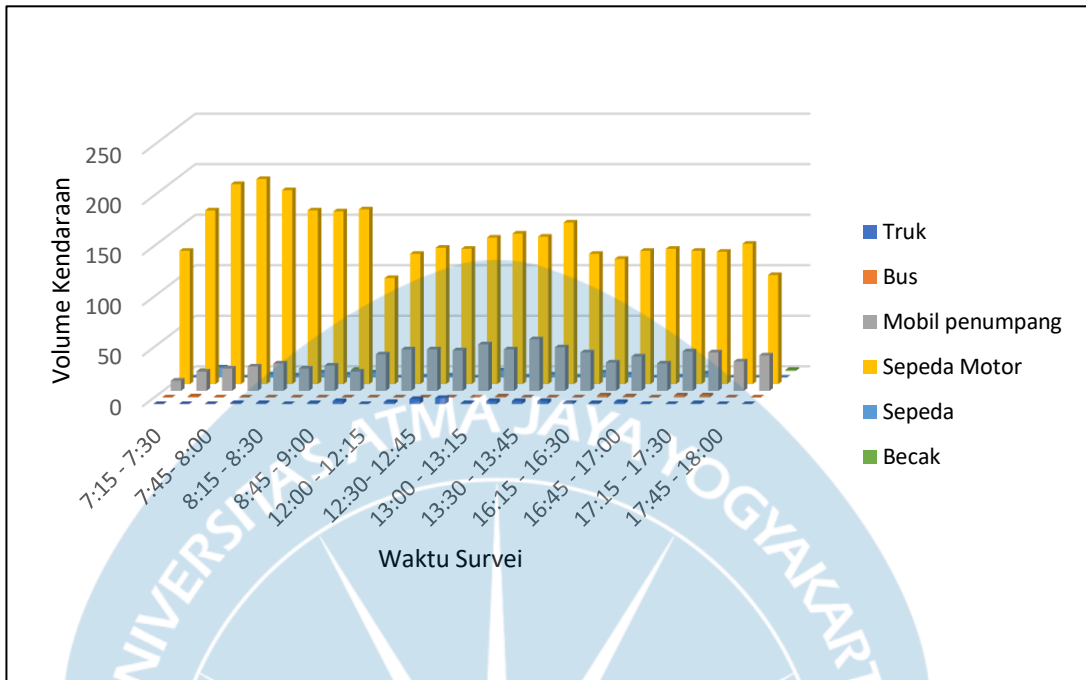


Praktik Perancangan Jalan

Grafik ppj 1 volume kendaraan (arah Rejowinangun)



Grafik ppj 2 volume kendaraan (arah Kusumanegara)



Grafik ppj 3 volume jam puncak

