

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 PROSES PERANCANGAN GEDUNG KANTOR DI JAKARTA

Kesimpulan dari bab ini adalah sebagai berikut

- Menggunakan plat 1 arah
- Ukuran balok anak 300 mm x 400 mm, jarak antar balok 3 m dan 2 m
- Tulangan balok anak menggunakan baja beton diameter 16 mm, jumlah tulangan tumpuan 5 buah dan tulangan lapangan 4 buah
- Ukuran balok induk 400 mm x 600 mm
- Gedung Kantor termasuk ke dalam kategori resiko II dan $le = 1,0$

6.2 PROSES PERANCANGAN GEOMETRI JALAN KELAS II A

Kesimpulan dari bab ini adalah sebagai berikut

- Lebar jalan yang direncanakan adalah 8m dan memiliki 3 tikungan. Tikungan pertama memiliki sudut 97° tikungan kedua 67° dan tikungan ketiga memiliki sudut 83°.
- Jumlah Galian yang dibutuhkan sebanyak 7082 m³ sedangkan jumlah Timbunan yang dibutuhkan sebanyak 4242,8 m³, maka akan tersisa 2839,2 m³.
- Dari Perhitungan Perkerasan Lentur, didapat lapisan LASBUTAG setebal 5 cm, lapisan Batu Pecah setebal 20 cm dan Tanah Kepasiran setebal 10 cm.
- Jalur pejalan kaki memiliki lebar 2,7 meter dan ada penambahan fasilitas berupa tiang lampu penerangan maka ditambahkan lebar 1 meter maka lebar trotoar menjadi 3,7 meter.

6.3 PROSES PERANCANGAN ULANG BENDUNG KAMIJORO

Kesimpulan dari bab ini adalah sebagai berikut

- Menggunakan Distribusi Log-Pearson tipe III
- Lebar bendung 183 m
- Lebar pembilas 1,2 m
- Lebar pintu pilar 1,5

Tabel 6. 1 Stabilitas Bendung

Perhitungan	Keterangan	Hasil
Stabilitas Terhadap Gempa	Koefisien Gempa (E)	0,1069
	Gaya Gempa	138,49 KN
Stabilitas Terhadap Geser	Dengan Gempa	1,34 > 1,1
	Tanpa Gempa	1,94 > 1,5
Stabilitas Terhadap Guling	-	2,64 > 1,5
Stabilitas Terhadap Angkat (Uplift)	-	2,95 > 1,5

6.4 PROSES PERENCANAAN ESTIMASI BIAYA DAN WAKTU GEDUNG WIDYATAMA

Kesimpulan dari bab ini adalah sebagai berikut

- Rancangan Anggaran Bangunan Gedung Widyatama di Sumatera Selatan membutuhkan biaya sebesar Rp +/- 6.433.000.000,00.- sudah termasuk PPN 10% sebesar Rp 584.765.183,22.-.
- Durasi total yang dibutuhkan adalah 166 hari kalender yang dimulai dari tanggal 30 Agustus 2019 dan selesai pada 12 Februari 2020.

REFERENSI

- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2012). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 1726-2012*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2013). *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung, SNI 2487-2013*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2018). *Beban Desain Minimum dan Kriteria terkait untuk Bangunan Gedung dan struktur lain, RSNI-1727-2018*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2012). *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung, SNI 1726-2012*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Tanah untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan, SNI 2835-2008*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pondasi untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan, SNI 2836-2008*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan, SNI 7394-2008*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Dinding untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan, SNI 6897-2008*. Jakarta
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan, SNI 2837-2008*. Jakarta

BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Kayu untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, SNI 3434-2008. Jakarta

BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Lantai dan Dinding untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, SNI 7395-2008. Jakarta

BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Langit-Langit dan Lantai Tangga untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, SNI 2839-2008. Jakarta

KEMENTRIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA. (2013). *Manual Desain Perkerasan Jalan*. Jakarta

Kementrian PU. (2010). *KP-02 Bangunan Utama (Head Works)*. Jakarta

Kementrian PU. (2010). *KP-04 Bangunan*. Jakarta

Kementrian PU. (2010). *KP-06 Parameter Bangunan*. Jakarta

LAMPIRAN

1. Lampiran PPBG

Lampiran 1. 1 Kolom

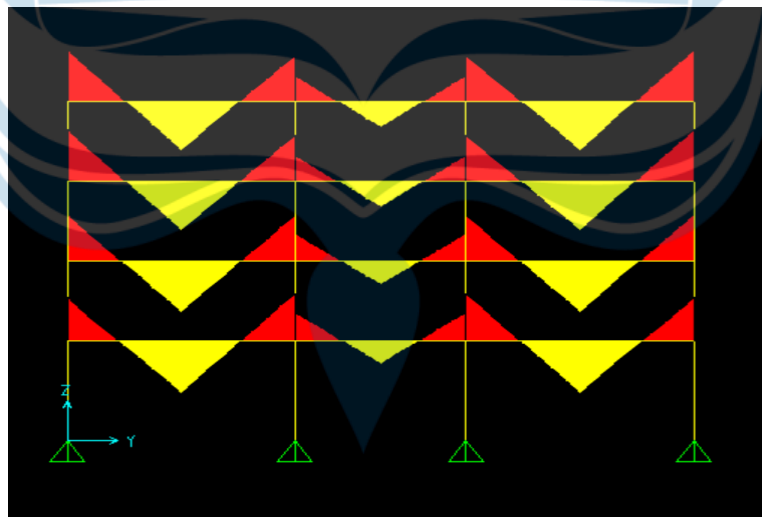
Lantai Atap						
Kolom	Pembebanan		Luasan	PD	LL	PL
	Lebar	Panjang				
Tepi Memanjang	6	4	24	128.16	1	24
Balok Anak		6		13.56		
Balok Induk						
a. Memanjang		6		21.15		
b. Melintang		4		17.86		
Kolom 550 x 400		1.8		12.8		
Dinding (1,5m)		6		22.5		
			Total	216.03		24
Sudut	3	4	12	64.08	1	12
Balok Anak		3		6.78		
Balok Induk						
a. Memanjang		3		10.15		
b. Melintang		4		17.86		
Kolom 550 x 400		1.8		12.8		
Dinding (1,5m)		3		11.25		
Dinding (3m)		4		15		
			Total	137.92		12
Tengah	6	4	24		1	12
	6	3	18		2	36
	6	7	41	224.28		
Balok Anak		6		13.56		
Balok Induk						
a. Memanjang		6		10.575		
b. Melintang		4		31.255		
Kolom 550 x 400		1.8		12.798		
			Total	292.468		60
Melintang	3	4	12		1	12
	3	3	9			18
	3	7	21	112.14		
Balok Anak		6		13.56		
Balok Induk						
a. Memanjang		3		10.575		
b. Melintang		7		31.255		
Kolom 550 x 400		1.8		12.8		
Dinding				52.5		
			Total	232.82		30

Lantai 1						
Kolom	Pembebanan		Luasan	PD	LL	PL
	Lebar	Panjang				
Tepi Memanjang	6	4	24	128.16	1,25	30
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				100.938		
			Total	229.098		30
Sudut	3	4	12	64.08	1.51	18.12
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				86.638		
			Total	150.718		18.12
Tengah	6	3	18		2.69	48.42
	6	4	24		1.25	30
	6	7	42	224.28		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				81.086		
			Total	305.366		78.42
Melintang	3	3	9		3.31	29.79
	3	4	12		1.51	18.12
	3	7	21	112.14		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				133.488		
			Total	245.628		47.91

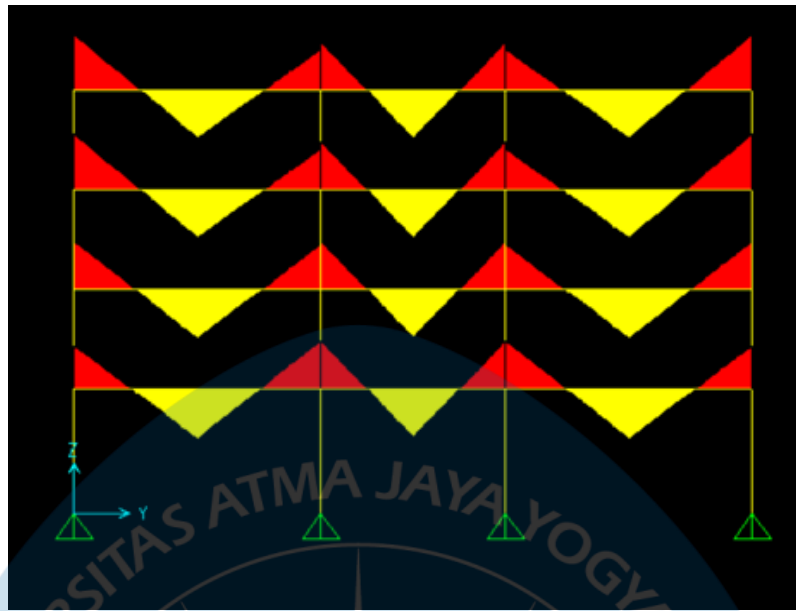
Lantai 2						
Kolom	Pembebanan		Luasan	PD	LL	PL
	Lebar	Panjang				
Tepi Memanjang	6	4	24	128.16	1.39	33.36
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				100.938		
			Total	229.098		33.36
Sudut	3	4	12	64.08	1.72	20.64
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				86.638		
			Total	150.718		20.64
Tengah	6	3	18		3.028	54.504
	6	4	24		1.39	33.6
	6	7	42	224.28		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				81.086		
			Total	305.366		88.104
Melintang	3	3	9		3.78	34.02
	3	4	12		1.72	20.64
	3	7	21	112.14		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				133.488		
			Total	245.628		54.66

Lantai 3						
Kolom	Pembebanan		Luasan	PD	LL	PL
	Lebar	Panjang				
Tepi Memanjang	6	4	24	128.16	1.72	41.28
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				100.938		
			Total	229.098		41.28
Sudut	3	4	12	64.08	2.18	26.16
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				86.638		
			Total	150.718		26.16
Tengah	6	4	24		3.44	82.56
	6	3	18		2.18	26.16
	6	7	42	224.28		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				81.086		
			Total	305.366		108.72
Melintang	3	3	9		4.856	43.704
	3	4	12		2.18	26.16
	3	7	21	112.14		
Beban anak, induk, kolom, dan dinding				133.488		
			Total	245.628		69.864

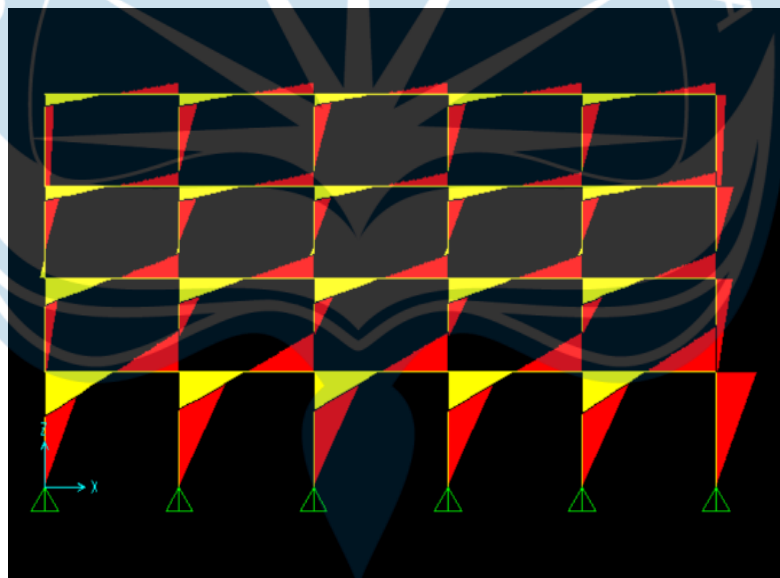
Lampiran 1. 2 Hasil Perhitungan Analisis Struktur Beban Hidup



Lampiran 1. 3 Hasil Perhitungan Analisis Struktur Beban Mati

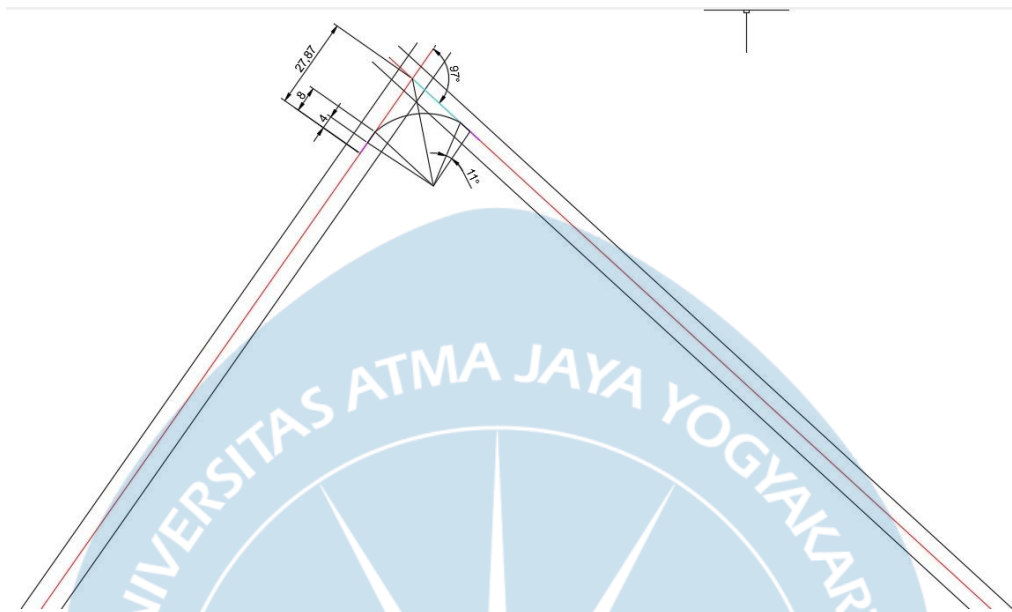


Lampiran 1. 4 Hasil Perhitungan Analisis Struktur Beban Gempa

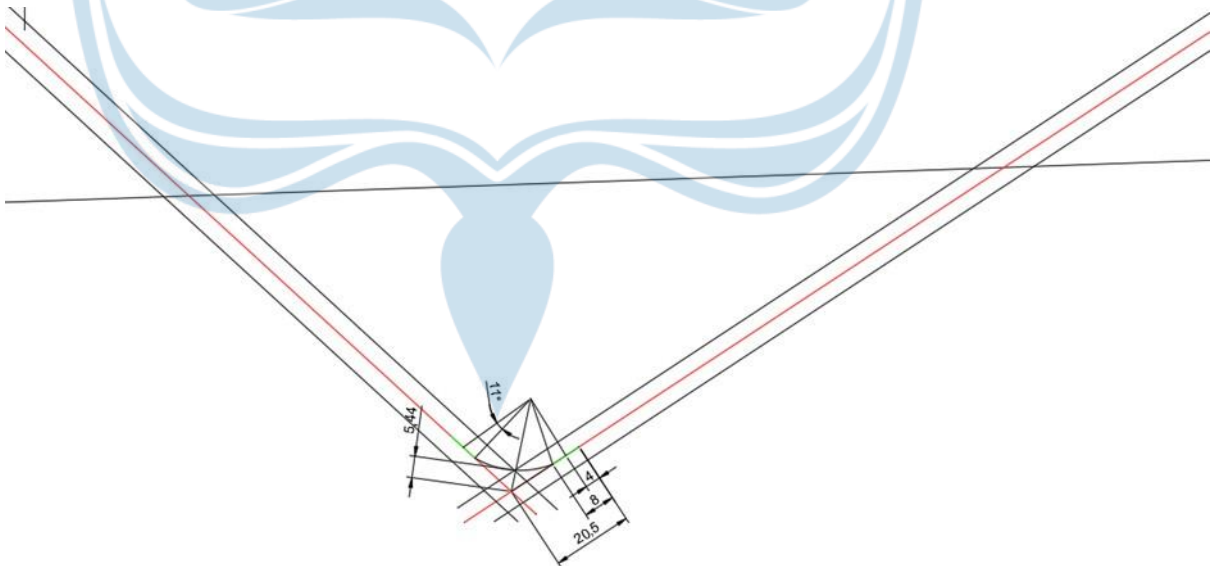


2. Praktik Perancangan Jalan

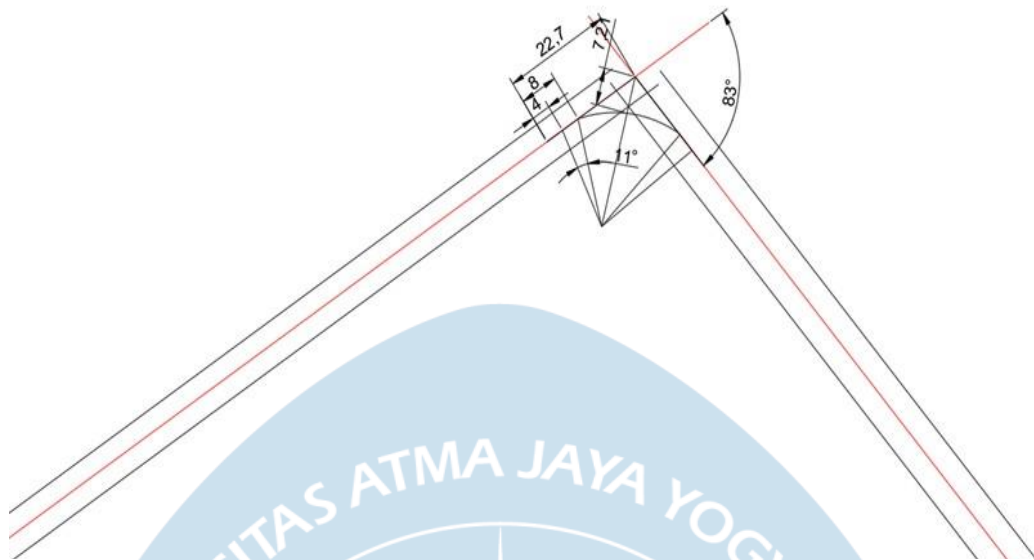
Lampiran 2. 1 Gambar Alinyemen Horizontal Tikungan I



Lampiran 2. 2 Gambar Alinyemen Horizontal Tikungan II

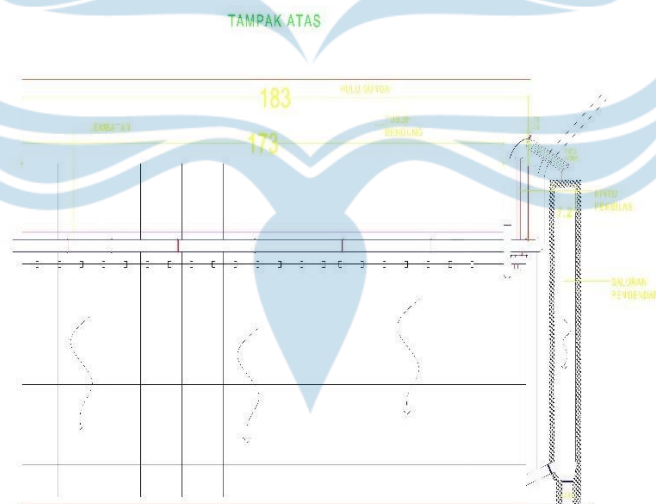


Lampiran 2. 3 Gambar Alinyemen Horizontal Tikungan III

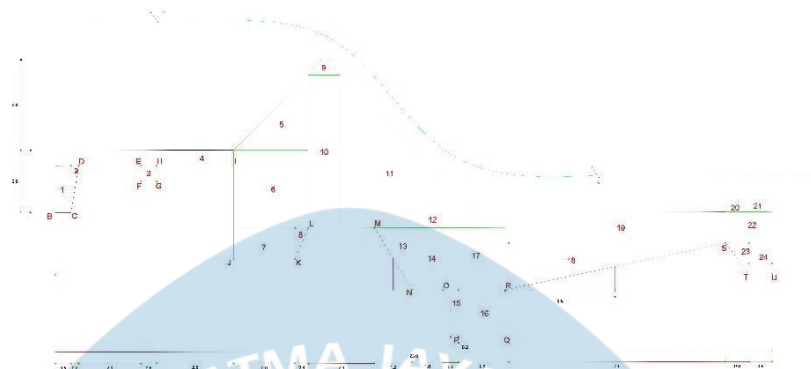


3. Praktik Perancangan Bangunan Air

Lampiran 3. 1 Tampak Atas Bendung



Lampiran 3. 2 Tampak Samping Bendung



Lampiran 3. 3 Data Desain Bendung

Qandalan		100,7426	m ³ /s
Luas sawah		2370,0000	ha
NFR		1,0000	lt/dt/ha
Qsawah		2370,0000	lt/dt
Qbanjir 100 th		604,9665	m ³ /s
Panjang Sungai		118,8	km
Kemiringan (S)		0,015432	m/m
Luas DAS		1959,187501	km ²
Lebar Sungai		78	meter
Tinggi Sungai		9,4	meter
Elevasi Dasar Sungai		22,1	meter
A penampang sungai		733,2	m ²
Elevasi Lahan Sawah Tertinggi		27	m
Luas Lahan yang diairi		2370,0000	ha
hulu	Lebar sungai	25	m
	Elevasi sungai	25,780	m
	Tinggi sungai	2,4	m
hilir	Lebar sungai	172,6	m
	Elevasi sungai	22,28	m
	Tinggi sungai	6,16	m
Tipe Mercu Bendung		Mercu Bulat	

Lampiran 3. 4 Perhitungan Parameter Statistik Curah Hujan

Tahun	n	Hujan (Xi)	(Xi- Xrt)	(Xi- Xrt) ²	(Xi- Xrt) ³	(Xi-Xrt) ⁴
-------	---	---------------	--------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------

1997	1	84.62	35.36	1250.19	44204.15	1562970.45
1998	2	48.78	-0.48	0.23	-0.11	0.05
1999	3	68.88	19.62	384.87	7550.30	148121.78
2000	4	32.27	-16.99	288.73	-4906.07	83363.89
2001	5	36.24	-13.02	169.57	-2208.17	28754.83
2002	6	54.22	4.96	24.58	121.88	604.26
2003	7	42.24	-7.02	49.31	-346.24	2431.33
2004	8	40.17	-9.09	82.66	-751.59	6833.41
2005	9	47.68	-1.58	2.50	-3.96	6.26
2006	10	37.52	-11.74	137.87	-1618.92	19009.40
Total		492.62	0,0000	2390.52	42041.27	1852095.66
X rerata		49.26				

4. Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu

Lampiran 4. 1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Uraian		Koefisien	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga
Beton f'c=21,7 Mpa (K 250) (1 m3)					
Material:	PC (Portland Cement)	384	Kg	Rp 1.280,00	Rp 491.520,00
	PB (Pasir Beton)	0,49	m ³	Rp 148.750,00	Rp 73.525,00
	KR (Kerikil)	0,77	m ³	Rp 267.500,00	Rp 205.875,93
	Air	215	Lt	Rp 62,50	Rp 13.437,50

Tenaga Kerja:	Pekerja	1,65	Oh	Rp 75.000,00	Rp 123.750,00
	Tukang Batu	0,275	Oh	Rp 95.000,00	Rp 26.125,00
	Kepala Tukang	0,028	Oh	Rp 100.000,00	Rp 2.800,00
	Mandor	0,083	Oh	Rp 95.000,00	Rp 7.885,00
Total					Rp944.918,43

Lampiran 4. 2 Rencana Anggaran Biaya Beton Bertulang

No.	Pekerjaan		Volume	Harga Satuan	Total Harga
1	Kolom K3 (40x40)	Beton K300	20,74	Rp 1.075.033,31	Rp 22.291.890,72
		Pembesian dengan besi polos dan ulir	3812,82	Rp 15.040,30	Rp 57.346.003,25
		Bekisting	33,18	Rp 288.788,50	Rp 9.583.157,58
2	Balok B1	Beton K300	41,04	Rp 1.075.033,31	Rp 44.119.367,04
		Pembesian dengan besi polos dan ulir	5639,31	Rp 15.040,30	Rp 84.816.860,05
		Bekisting	355,68	Rp 294.893,50	Rp 104.887.720,08
3	Balok B2	Beton K300	7,24	Rp 1.075.033,31	Rp 7.783.241,16
		Pembesian dengan besi polos dan ulir	1232,18	Rp 15.040,30	Rp 18.532.290,68
		Bekisting	90,50	Rp 294.893,50	Rp 26.687.861,75
Total					Rp 376.048.392,32

[illegible]

	Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				Bulan 7			
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1,57545																
		2,43288	2,43288	2,43288	2,43288											
						7,16270	7,16270	7,16270								
									3,76046							
		0,56476	0,56476	0,56476	0,56476	0,56476	0,56476	0,12456	0,12456	0,12456	0,12456					
							0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	0,08844	
				0,70455	0,70455	0,70455	0,70455	1,44917	1,44917	1,44917	1,44917					
									1,25863	1,25863	1,25863	1,25863	1,25863	1,25863	1,25863	
		2,37937														
						2,23954			2,26199							
							1,69219			1,92559						
															1,98396	
								0,32744	0,32744	0,32744	0,32744	0,32744	0,32744	0,32744	0,32744	0,32744
								0,35831	0,35831	0,35831	0,35831	0,35831	0,35831	0,35831	0,35831	0,35831
															0,49083	0,49083
															1,53705	1,53705
															1,09767	1,09767
1,57545	5,37701	2,99764	3,70219	3,70219	10,79611	11,78636	9,51062	9,62901	5,97763	4,05204	2,47831	2,47831	2,47831	2,47831	7,58782	4,25679
13,18962	18,56663	21,56427	25,26645	28,96866	39,76477	51,55113	61,06175	70,69076	76,66839	80,72043	83,19874	85,62705	88,15536	95,74318	99,99999	