

BAB IV
ANALISIS DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi Teknis Pembangunan Perumahan tipe 36 adalah sebagai berikut :

Pondasi	: batu kali
Dinding	: pasangan batu bata merah diplester dan dicat
Lantai	: keramik putih polos 30 x 30 cm
Atap	: genteng beton
Kusen	: kayu kamper
Plafond	: eternit
Kuda-kuda dan gording	: kayu meranti
Pintu utama	: double teakwood
Pintu kamar mandi dan WC	: double tripleks
Kaca	: kaca bening 5 mm
Sanitasi	: closed jongkok
Listrik PLN	: instalasi 450 watt
Rangka pintu	: kayu kamper

Kerangka bangunan : beton bertulang

Luas keseluruhan bangunan adalah 34,75 m² dengan perincian masing-masing adalah sebagai berikut :

Kamar tidur utama	: $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$
Kamar tidur	: $3 \times 2,5 = 7,5 \text{ m}^2$
Ruang tamu	: $3 \times 2,5 = 7,5 \text{ m}^2$
Dapur	: $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$
Kamar mandi / WC	: $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$
Ruang makan dan tengah	: $2,5 \times 2,5 = 6,25 \text{ m}^2$

4.1.2 Koefisien Bahan dan Tenaga Kerja

Koefisien bahan dan tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan analisis BOW dan non-BOW untuk tiap kegiatan dalam proyek perumahan ini dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 2

4.1.3 Volume Pekerjaan

Volume dari masing-masing pekerjaan pada pembangunan 100 unit rumah secara serentak dan bertahap dapat dilihat pada lampiran 3.

4.1.4 Biaya Proyek Pembangunan

Biaya proyek adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk menyelesaikan seluruh aktifitas yang ada pada proyek. Biaya proyek merupakan biaya yang terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung.

4.1.4.1 Biaya Langsung

Biaya langsung terdiri dari biaya bahan langsung dan biaya tenaga langsung. Biaya bahan langsung pada proyek pembangunan perumahan memuat daftar harga bahan bangunan. Sedangkan yang termasuk dalam biaya tenaga kerja langsung adalah para pekerja yang langsung berhubungan dengan aktifitas atau langsung bekerja di lapangan.

Daftar harga bahan bangunan dan upah pekerja dapat dilihat pada lampiran 4.

4.1.4.2 Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung dapat dinyatakan keterlibatannya dalam aktifitas proyek antara lain biaya operasional alat dan mesin, administrasi lapangan, biaya pengawasan dan lain sebagainya. Besarnya biaya tidak langsung diasumsikan sebesar 10% dari biaya langsung.

4.2 Pengolahan Data dan Analisis Hasil

4.2.1 Perumusan Penjadwalan Proyek

Dalam memecahkan masalah penjadwalan untuk pembangunan proyek perumahan ini, terdapat 2 kondisi pelaksanaan yang akan dipilih, yaitu :

1. Kondisi 1, pembangunan dilaksanakan secara serentak, maka penjadwalannya untuk 100 rumah serentak.
2. Kondisi 2, merupakan pembanding alternatif 1, dimana pembangunan dilaksanakan secara bertahap. Pembangunan dilaksanakan menjadi 4 tahap. Tahap I dikerjakan 25 unit rumah. Saat tahap I mencapai penyelesaian pekerjaan atap, tahap II dimulai sambil melanjutkan penyelesaian tahap I. Saat tahap II mencapai penyelesaian pekerjaan atap, tahap III dimulai sambil melanjutkan penyelesaian tahap II. Saat tahap III mencapai penyelesaian pekerjaan atap, tahap IV dimulai sambil melanjutkan penyelesaian tahap III hingga keseluruhan tahap selesai dibangun. Agar harga kontrak masing-masing tahap dapat terjangkau oleh pemborong Golongan Kecil satu (Rp. 400.000.000,00 s/d Rp.1.000.000.000,00), maka pada tugas akhir ini pembangunan dilaksanakan menjadi 4 tahap.

4.2.2 Perhitungan Biaya

Data yang diperlukan dalam perhitungan biaya untuk tiap alternatif adalah biaya bahan langsung, biaya tenaga kerja langsung dan biaya tidak langsung.

4.2.2.1 Biaya Bahan Langsung

Biaya bahan langsung diperoleh dari data mengenai volume pekerjaan, spesifikasi, dan jumlah bahan untuk tiap pekerjaan dan harga bahan yang dihitung dengan menggunakan analisa BOW. Perincian perhitungan bahan langsung dapat dilihat pada tabel 4.1.



TABEL 4.1 PERHITUNGAN HARGA BAHAN (BOW & NON-BOW)

No	jenis pekerjaan	bahan										Rekapitulasi harga bahan (Rp)	
		koef	sat	jenis bahan	harga sat bahan	jum harga bahan	volume 1 Unit	Volume 25 Unit	Harga 25 Unit	Volume 100 Unit	Harga 100 Unit		
I PEKERJAAN PERSIAPAN													
	persiapan lokasi (m ²)												
	memasang balok (m ²)	1,3 m		klung 3/20	Rp. 8.400,00	Rp. 10.920,00	103	2575	Rp.	10303	Rp.		
		1,9 m		klung 5/7	Rp. 4.500,00	Rp. 6.750,00							
		0,01 k		paku ²	Rp. 7.000,00	Rp. 70,00							
II PEKERJAAN PONDASI													
	Pengisian tanah pondasi (m ³)												
	pelapisan pasir (m ³)	1,2 m ³		pasir urug	Rp. 12.000,00	Rp. 14.400,00	27,6	690	Rp.	2760	Rp.		
	pekerjaan batu kali (m ³)	1,2 m ³		batu kali	Rp. 14.000,00	Rp. 14.400,00	3,45	86,25	Rp.	345	Rp.	4.968.000,00	
		0,229 m ³		semen	Rp. 12.600,00	Rp. 2.885,40							
		0,229 m ³		pasir pasang	Rp. 12.600,00	Rp. 2.885,40							
		0,229 m ³		kapur bubuk	Rp. 40.600,00	Rp. 9.297,40							
	pondasi beton sloof (m ³)	0,82 m ³		batu kerikil	Rp. 18.000,00	Rp. 14.760,00	15	375	Rp.	1500	Rp.	47.802.300,00	
		0,54 m ³		pasir cor	Rp. 12.600,00	Rp. 6.804,00							
		8,5 zak		semen	Rp. 12.600,00	Rp. 107.100,00							
		5,37 big		besi beton 6 mm	Rp. 5.500,00	Rp. 29.535,00							
		11,03 big		besi beton 8 mm	Rp. 8.000,00	Rp. 88.240,00							
		9 kg		kawat bendral	Rp. 4.000,00	Rp. 36.000,00							
	urug tanah (m ³)				Rp. 282.439,00		153	38,25	Rp.	10.803.291,75	153	Rp.	43.213.167,00
III PEKERJAAN BETON													
	permastangan kolom beton (m ³)	0,82 m ³		batu kerikil	Rp. 18.000,00	Rp. 14.760,00	5,9	172,5	Rp.	693	Rp.	85.983.467,00	
		0,54 m ³		pasir cor	Rp. 12.600,00	Rp. 6.804,00							
		8,5 zak		semen	Rp. 12.600,00	Rp. 107.100,00							
		6,12 big		besi beton 6 mm	Rp. 5.500,00	Rp. 33.660,00							
		14,72 big		besi beton 8 mm	Rp. 8.000,00	Rp. 117.760,00							
		11 kg		kawat bendral	Rp. 4.000,00	Rp. 44.000,00							
	permastangan Ring baik (m ³)	0,82 m ³		batu kerikil	Rp. 18.000,00	Rp. 14.760,00	1,08	27	Rp.	108	Rp.	36.001.072,00	
		0,54 m ³		pasir cor	Rp. 12.600,00	Rp. 6.804,00							
		8,5 zak		semen	Rp. 12.600,00	Rp. 107.100,00							
		5,37 big		besi beton 6 mm	Rp. 5.500,00	Rp. 29.535,00							
		11,03 big		besi beton 8 mm	Rp. 8.000,00	Rp. 88.240,00							
		9 kg		kawat bendral	Rp. 4.000,00	Rp. 36.000,00							

No	jenis pekerjaan	bahan				Volume 1 Unit	Harga 25 Unit	Volume 100 Unit	Harga 100 Unit	Rekapitulasi harga bahan (Rp)
		koef	sat	jenis bahan	harga sat bahan					
		0,146	zak	semen	Rp. 12.600,00	Rp. 1.839,60				
		0,2	plast.	semen warna	Rp. 11.000,00	Rp. 2.200,00				
		1	m ²	keramik 20x20	Rp. 16.800,00	Rp. 16.800,00				
	pemasangan keramik dinding dan bak KM (m ²)	0,01	m ³	pasir pasang	Rp. 12.600,00	Rp. 126,00				
		0,146	zak	semen	Rp. 12.600,00	Rp. 1.839,60				
		0,2	plast.	semen warna	Rp. 11.000,00	Rp. 2.200,00				
					Rp. 20.965,60		10,8	270	Rp. 5.060.712,00	Rp. 146.093.822,00
	VIII PEKERJAAN PLAFON									
	pemasangan rangka dan plafon (m ²)	1	btg	kayu kering 4/6	Rp. 3.200,00	Rp. 3.200,00				
		0,1	btg	list plafond 2/4	Rp. 3.200,00	Rp. 320,00				
		1	m ²	elemt 1x1	Rp. 3.800,00	Rp. 3.800,00				
		6,18	kg	paok 2"	Rp. 7.000,00	Rp. 43.410,00				
		0,025	kg	paok 3/4"	Rp. 11.000,00	Rp. 275,00				
					Rp. 8.955,00		33,5	837,5	Rp. 7.416.062,30	Rp. 29.664.250,10
	IX PEKERJAAN SANITAIR									
		2	unit	kran air	Rp. 15.000,00	Rp. 30.000,00				
		1	unit	closet jongkok	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00				
		1	unit	bak mandi	Rp. 22.000,00	Rp. 22.000,00				
		1	unit	floor drain	Rp. 12.500,00	Rp. 12.500,00				
		16	m	pipa air 1"	Rp. 4.250,00	Rp. 68.000,00				
		10	m	pipa air 3/4"	Rp. 7.500,00	Rp. 75.000,00				
		7	m	pipa air 4"	Rp. 8.500,00	Rp. 59.500,00				
		1	unit	septic tank	Rp. 125.000,00	Rp. 125.000,00				
		1	unit	sumur peresapan	Rp. 125.000,00	Rp. 125.000,00				
		2	unit	bak kontrol	Rp. 25.000,00	Rp. 50.000,00				
		1	buah	pipa penguras bak	Rp. 2.500,00	Rp. 2.500,00				
		1	buah	tempat sabun lina	Rp. 20.000,00	Rp. 20.000,00				
					Rp. 939.500,00		1,00	25	Rp. 15.967.500,00	Rp. 61.950.000,00
	X PEKERJAAN FINISHING									
	cat permukaan dinding (m ²)	0,07	kg	cat kimek	Rp. 2.500,00	Rp. 178,50				
		0,05	kg	plamur lembek	Rp. 4.200,00	Rp. 210,00				
		0,04	buah	kuas roll	Rp. 5.600,00	Rp. 224,00				
		0,1	lembar	ampelas	Rp. 800,00	Rp. 80,00				
	cat kusen, leplank daun pintu dan jendela (m ²)	0,284	kg	cat kayu emco	Rp. 11.200,00	Rp. 3.180,80				
		0,143	kg	men kayu	Rp. 2.100,00	Rp. 300,30				
		0,1	buah	kuas biasa	Rp. 1.400,00	Rp. 140,00				
					Rp. 3.621,10		36,4	910	Rp. 3.236.201,00	Rp. 13.180.804,00
	cat plafon (m ²)	0,07	kg	cat kimek	Rp. 2.500,00	Rp. 178,50				
		0,05	kg	plamur lembek	Rp. 4.200,00	Rp. 210,00				
		0,04	buah	kuas roll	Rp. 5.600,00	Rp. 224,00				
					Rp. 6.125,00		69	1725	Rp. 1.056.562,50	Rp. 32.403.804,00
							TOTAL			
										Rp. 1.270.932.532,00

4.2.2.2 Biaya tenaga kerja langsung

Biaya tenaga kerja langsung dihitung dari total biaya harian yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja sesuai dengan jumlah tenaga kerja.

Contoh perhitungan untuk menentukan jumlah tenaga kerja pada pembangunan kondisi 1 yang dilaksanakan secara serentak untuk pekerjaan persiapan dengan koefisien yang sama pada analisa BOW maupun non-BOW

- Pembersihan Lokasi :

Durasi	= 2 hari
Volume	= 10300 m ²
Koefisien untuk pekerja	= 0,2
Koefisien untuk mandor	= 0,01
Volume pekerjaan per hari	= 10300/ 2 = 5150 m ²
Kapasitas per hari (pekerja)	= 1/ 0,25 = 5 m ²
Kapasitas per hari (mandor)	= 1/ 0,01 = 100 m ²
Jadi total tenaga kerja yang dibutuhkan adalah :	
Jumlah pekerja/hari = 5150 / 5	= 1030 orang
Jumlah mandor/hari = 5150 / 100	= 52 orang

Perincian perhitungan biaya yang dikeluarkan untuk biaya tenaga kerja langsung untuk kondisi 1 dan 2 dengan analisa BOW dan non-BOW masing-masing dapat dilihat pada tabel 4.2, 4.3, 4.4 dan 4.5.

TABEL 4.2. PERHITUNGAN UPAH SECARA SERENTAK (ANALISIS BOW)

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan										total upah 100 unit	
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	kapasitas/ hari	volume 1 unit	vol. 100 unit	durasi 100 unit	vol/ hari (100 unit)	tenaga 100 unit		upah/hari (100 unit)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN pembersihan lokasi (m2)	0,2	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.100,00	5,00	103	10300	2,00	5150,00	1.030	Rp 5.665.000,00	Rp 11.330.000,00
		0,01	mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	100,00	103	10300	2,00	5150,00	52	Rp 572.000,00	Rp 1.474.000,00
		0,02	tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 180,00	50,00	48	4800	2,00	2400,00	48	Rp 432.000,00	Rp 864.000,00
II	PEKERJAAN PONDASI Penggalian tanah pondasi (m3)	0,021	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 115,50	47,62	48	4800	2,00	2400,00	50	Rp 275.000,00	Rp 550.000,00
		0,001	mandor	Rp 11.000,00	Rp 11,00	1000,00	48	4800	2,00	2400,00	2	Rp 22.000,00	Rp 44.000,00
				Rp 306,50								Rp 1.458.000,00	Rp 1.458.000,00
A.1	Pondasi lajeng pondasi (m3)	0,75	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 4.125,00	1,33	27,6	2760	6,00	4800,00	345	Rp 1.897.500,00	Rp 11.385.000,00
		0,025	mandor	Rp 11.000,00	Rp 275,00	40,00	27,6	2760	6,00	4800,00	12	Rp 132.000,00	Rp 792.000,00
		0,3	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.650,00	3,33	34,5	3450	3,00	1150,00	35	Rp 192.500,00	Rp 577.500,00
A.18	pelapisan pasir (m3)	0,01	mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	100,00	34,5	3450	3,00	1150,00	1	Rp 11.000,00	Rp 33.000,00
				Rp 1.760,00								Rp 610.500,00	Rp 610.500,00
		1,2	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 10.200,00	0,83	15	1500	14,00	107,14	129	Rp 1.096.500,00	Rp 15.351.000,00
G.32.a	pekerjaan batu kali (m3)	0,12	kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 1.140,00	8,33	15	1500	14,00	107,14	13	Rp 123.500,00	Rp 1.729.000,00
		3,6	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 19.800,00	0,28	15	1500	14,00	107,14	386	Rp 2.123.000,00	Rp 29.722.000,00
		0,18	mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.980,00	5,56	15	1500	14,00	107,14	19	Rp 209.000,00	Rp 2.928.000,00
G.41	pondasi beton (m3)	6	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	0,17	153	1530	9,00	17,00	102	Rp 561.000,00	Rp 5.049.000,00
		0,3	mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	3,33	153	1530	9,00	17,00	5	Rp 55.000,00	Rp 495.000,00
		1	tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	153	1530	9,00	17,00	17	Rp 144.500,00	Rp 1.300.500,00
A.16	urug tanah (m3)	0,1	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	153	1530	9,00	17,00	2	Rp 19.000,00	Rp 171.000,00
		0,25	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 45.750,00	4,00	69	690	4,00	172,50	43	Rp 236.500,00	Rp 7.015.500,00
		0,01	mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	100,00	69	690	4,00	172,50	2	Rp 22.000,00	Rp 88.000,00
III	PEKERJAAN BETON pemasangan kolom beton (m3)			Rp 1.485,00								Rp 1.034.000,00	Rp 1.034.000,00
		6	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	0,17	108	1080	10,00	10,80	65	Rp 357.500,00	Rp 3.575.000,00
		0,3	mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	3,33	108	1080	10,00	10,80	3	Rp 33.000,00	Rp 330.000,00
G.41	pembuatan Ring baik (m3)	1	tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	108	1080	10,00	10,80	11	Rp 93.500,00	Rp 935.000,00
		0,1	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	108	1080	10,00	10,80	1	Rp 9.500,00	Rp 95.000,00
				Rp 45.750,00								Rp 4.935.000,00	Rp 4.935.000,00
G.41	pekerjaan Ring baik (m3)	6	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	0,17	247	2470	16,00	15,44	93	Rp 511.500,00	Rp 8.184.000,00
		0,3	mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	3,33	247	2470	16,00	15,44	5	Rp 55.000,00	Rp 860.000,00
		1	tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	247	2470	16,00	15,44	15	Rp 127.500,00	Rp 2.040.000,00
IV	PEKERJAAN DINDING pas. Bata 1:3 (m3)	0,1	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	247	2470	16,00	15,44	2	Rp 19.000,00	Rp 304.000,00
				Rp 45.750,00								Rp 11.408.000,00	Rp 11.408.000,00
		2,5	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 21.250,00	0,40	250	2500	7,00	35,71	89	Rp 756.500,00	Rp 5.295.500,00
G.33.1	pas. Bata 1:3 (m3)	0,25	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.375,00	4,00	250	2500	7,00	35,71	9	Rp 85.500,00	Rp 598.500,00
		7,5	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 41.250,00	0,13	250	2500	7,00	35,71	268	Rp 1.474.000,00	Rp 10.318.000,00
		0,375	mandor	Rp 11.000,00	Rp 4.125,00	2,67	250	2500	7,00	35,71	13	Rp 143.000,00	Rp 1.001.000,00
G.33.1	pas. Bata 1:3:10 (m3)	2,5	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 21.250,00	0,40	123	1230	14,00	87,86	220	Rp 1.870.000,00	Rp 26.180.000,00
		0,25	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.375,00	4,00	123	1230	14,00	87,86	22	Rp 208.000,00	Rp 2.928.000,00
		7,5	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 41.250,00	0,13	123	1230	14,00	87,86	659	Rp 3.624.500,00	Rp 50.743.000,00
G.50.k	plesteran 1:3 (m2)	0,375	mandor	Rp 11.000,00	Rp 4.125,00	2,67	123	1230	14,00	87,86	33	Rp 363.000,00	Rp 5.082.000,00
				Rp 69.000,00								Rp 84.931.000,00	Rp 84.931.000,00
		0,15	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,67	34	3400	5,00	680,00	102	Rp 867.000,00	Rp 4.335.000,00

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan					kapasitas/ hari	volume 1 unit	durasi 100 unit	vol/ hari (100 unit)	tenaga 100 unit	upah/hari (100 unit)	upah 100 unit	total upah 100 unit
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	sat (Rp)								
F.33	pemasangan daun pintu double teakwood	2,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 13.750,00	0,40	1	100	1,00	100,00	250	Rp 1.375.000,00	Rp 1.375.000,00		
		0,125 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.375,00	8,00	1	100	1,00	100,00	13	Rp 143.000,00	Rp 143.000,00	Rp 1.518.000,00	
F.36.b	pemasangan daun jendela kaca	2,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 13.750,00	0,40	5	500	1,00	500,00	1.250	Rp 6.875.000,00	Rp 6.875.000,00		
		0,125 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.375,00	8,00	5	500	1,00	500,00	63	Rp 693.000,00	Rp 693.000,00	Rp 7.568.000,00	
VII G.41	PEKERJAAN LANTAI cor rabat beton 1:3:5 (m3)	5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	0,17	7	700	1,00	700,00	4.200	Rp 23.100.000,00	Rp 23.100.000,00		
		0,3 mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	3,33	7	700	1,00	700,00	210	Rp 2.310.000,00	Rp 2.310.000,00	Rp 25.410.000,00	
G.69.c	pemasangan keramik 30x30 (teras + dalam) (m2)	6 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 51.000,00	0,17	249	249	5,00	49,80	298	Rp 2.541.500,00	Rp 12.707.500,00		
		0,3 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.850,00	3,33	249	249	5,00	49,80	15	Rp 142.500,00	Rp 712.500,00		
G.69.c	pemasangan keramik lantai KMMWC (m2)	1 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 5.500,00	1,00	249	249	5,00	49,80	50	Rp 275.000,00	Rp 1.375.000,00		
		0,1 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.100,00	10,00	249	249	5,00	49,80	5	Rp 55.000,00	Rp 275.000,00		
G.69.c	pemasangan keramik 30x30 (teras + dalam) (m2)	1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	37,5	37,5	9,00	416,67	417	Rp 3.544.500,00	Rp 31.900.500,00		
		0,1 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	37,5	37,5	9,00	416,67	42	Rp 398.000,00	Rp 3.991.000,00		
G.69.c	pemasangan keramik lantai KMMWC (m2)	0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	37,5	37,5	9,00	416,67	208	Rp 1.144.000,00	Rp 10.296.000,00		
		0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	37,5	37,5	9,00	416,67	31	Rp 341.000,00	Rp 3.069.000,00		
G.69.c	pemasangan keramik dinding dan bak KM (m2)	1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	225	225	1,00	225,00	225	Rp 1.912.500,00	Rp 1.912.500,00		
		0,1 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	225	225	1,00	225,00	23	Rp 218.500,00	Rp 218.500,00		
G.69.c	pemasangan keramik dinding dan bak KM (m2)	0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	225	225	1,00	225,00	113	Rp 621.500,00	Rp 621.500,00		
		0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	225	225	1,00	225,00	17	Rp 187.000,00	Rp 187.000,00		
VIII F.37	PEKERJAAN PLAFON pemasangan rangka dan plafon (m2)	1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	1080	1080	2,00	540,00	540	Rp 8.032.500,00	Rp 16.065.000,00		
		0,1 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	1080	1080	2,00	540,00	54	Rp 897.750,00	Rp 1.795.500,00		
VIII F.37	PEKERJAAN PLAFON pemasangan rangka dan plafon (m2)	0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	1080	1080	2,00	540,00	270	Rp 2.598.750,00	Rp 5.197.500,00		
		0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	1080	1080	2,00	540,00	41	Rp 789.250,00	Rp 1.578.500,00		
IX F.37	PEKERJAAN SANITAIR	upah + 75%	Rp 22.793,75								Rp 24.636.500,00	Rp 24.636.500,00		
		0,8 tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 7.200,00	1,25	3350	3350	6,00	558,33	447	Rp 4.023.000,00	Rp 24.138.000,00		
IX F.37	PEKERJAAN SANITAIR	0,08 kepala tukang	Rp 10.000,00	Rp 800,00	12,50	3350	3350	6,00	558,33	45	Rp 450.000,00	Rp 2.700.000,00		
		0,28 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.540,00	3,57	3350	3350	6,00	558,33	156	Rp 858.000,00	Rp 5.148.000,00		
IX F.37	PEKERJAAN SANITAIR	0,014 mandor	Rp 11.000,00	Rp 154,00	71,43	3350	3350	6,00	558,33	8	Rp 88.000,00	Rp 528.000,00		
			Rp 9.694,00								Rp 32.514.000,00	Rp 32.514.000,00		

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan										total upah 100 unit					
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	kapasitas/ hari	volume 1 unit	vol. 100 unit	durasi 100 unit	vol/ hari (100 unit)	tenaga 100 unit		upah/hari (100 unit)	upah 100 unit			
X	PEKERJAAN FINISHING																
K.9 & K.23	cat permukaan dinding (m2)	0,15	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,67	223	22300	9,00	2477,78	372	Rp 3.162.000,00	Rp 28.458.000,00				
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,67	223	22300	9,00	2477,78	37	Rp 351.500,00	Rp 3.163.500,00				
		0,25	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.375,00	4,00	223	22300	9,00	2477,78	619	Rp 3.404.500,00	Rp 30.640.500,00				
		0,012	mandor	Rp 11.000,00	Rp 132,00	83,33	223	22300	9,00	2477,78	30	Rp 330.000,00	Rp 2.970.000,00				
K.23	cat kusen, lisplank, daun pintu dan jendela(m2)	0,75	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 6.375,00	1,33	36,4	3640	6,00	606,67	455	Rp 3.867.500,00	Rp 65.232.000,00				
		0,075	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 712,50	13,33	36,4	3640	6,00	606,67	46	Rp 437.000,00	Rp 2.622.000,00				
		0,8	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	36,4	3640	6,00	606,67	303	Rp 1.666.500,00	Rp 9.999.000,00				
		0,025	mandor	Rp 11.000,00	Rp 275,00	40,00	36,4	3640	6,00	606,67	15	Rp 165.000,00	Rp 990.000,00				
K.9 & K.23	cat plafond (m2)	0,15	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,67	69	6900	2,00	3450,00	518	Rp 4.843.300,00	Rp 36.816.000,00				
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,67	69	6900	2,00	3450,00	52	Rp 543.400,00	Rp 9.686.600,00				
		0,25	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.375,00	4,00	69	6900	2,00	3450,00	863	Rp 5.221.150,00	Rp 10.442.300,00				
		0,012	mandor	Rp 11.000,00	Rp 132,00	83,33	69	6900	2,00	3450,00	41	Rp 496.100,00	Rp 992.200,00				
			Upah + 10%	Rp 3.216,95								Rp 22.207.800,00	Rp 22.207.800,00				
												TOTAL	Rp711.842.400,00				



TABEL 4.3. PERHITUNGAN UPAH SECARA BERTAHAP (ANALISIS BOW)

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan							total upah 25 unit (Rp)				
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	kapasitas/ hari	volume 1 unit	vol. 25 unit		durasi 25 unit	vol/ hari (25 unit)	tenaga 25 unit	upah/ hari (25 unit)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN pembersihan lokasi (m2)	0,2 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.100,00	Rp 1.100,00	5,00	103	2575	2,00	1287,50	258	Rp 1.419.000,00	Rp 2.838.000,00
		0,01 mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	Rp 110,00	100,00	103	2575	2,00	1287,50	13	Rp 143.000,00	Rp 286.000,00
		0,02 tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 180,00	Rp 180,00	50,00	48	1200	2,00	600,00	12	Rp 108.000,00	Rp 216.000,00
		0,021 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 115,50	Rp 115,50	47,62	48	1200	2,00	600,00	13	Rp 71.500,00	Rp 143.000,00
II	PEKERJAAN PONDASI Penggalian tanah pondasi (m3)	0,001 mandor	Rp 11.000,00	Rp 11,00	Rp 11,00	1000,00	48	1200	2,00	600,00	1	Rp 11.000,00	Rp 22.000,00
			Rp 306,50	Rp 306,50								Rp 381.000,00	Rp 381.000,00
		0,75 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 4.125,00	Rp 4.125,00	1,33	27,6	690	6,00	115,00	86	Rp 473.000,00	Rp 2.838.000,00
		0,025 mandor	Rp 11.000,00	Rp 275,00	Rp 275,00	40,00	27,6	690	6,00	115,00	3	Rp 33.000,00	Rp 198.000,00
A.18	pelapisan pasir (m2)	0,3 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.650,00	Rp 1.650,00	3,33	3,45	86,25	3,00	28,75	9	Rp 49.500,00	Rp 148.500,00
		0,01 mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	Rp 110,00	100,00	3,45	86,25	3,00	28,75	1	Rp 11.000,00	Rp 33.000,00
		1,2 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 10.200,00	Rp 10.200,00	0,83	15	375	14,00	26,79	32	Rp 272.000,00	Rp 181.500,00
		0,12 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 1.140,00	Rp 1.140,00	8,33	15	375	14,00	26,79	3	Rp 28.500,00	Rp 399.000,00
G.32.a	pekerjaan batu kali (m3)	3,6 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 19.800,00	Rp 19.800,00	0,28	15	375	14,00	26,79	96	Rp 528.000,00	Rp 7.392.000,00
		0,18 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.980,00	Rp 1.980,00	5,56	15	375	14,00	26,79	5	Rp 55.000,00	Rp 770.000,00
		6 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	Rp 33.000,00	0,17	153	3825	9,00	425	26	Rp 143.000,00	Rp 12.369.000,00
		0,3 mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	Rp 3.300,00	3,33	153	3825	9,00	425	1	Rp 11.000,00	Rp 99.000,00
A.16	urug tanah (m3)	1 tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	1,53	38,25	9,00	425	4	Rp 34.000,00	Rp 306.000,00
		0,1 kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	Rp 950,00	10,00	1,53	38,25	9,00	425	1	Rp 9.500,00	Rp 85.000,00
		0,25 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 45.750,00	Rp 45.750,00	4,00	6,9	172,5	4,00	43,13	11	Rp 60.500,00	Rp 1.777.500,00
		0,01 mandor	Rp 11.000,00	Rp 110,00	Rp 110,00	100,00	6,9	172,5	4,00	43,13	1	Rp 11.000,00	Rp 44.000,00
III	PEKERJAAN BETON pemasangan kolom beton (m3)	6 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	Rp 33.000,00	0,17	1,08	27	10,00	2,70	16	Rp 88.000,00	Rp 880.000,00
		0,3 mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	Rp 3.300,00	3,33	1,08	27	10,00	2,70	1	Rp 11.000,00	Rp 110.000,00
		1 tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	1,08	27	10,00	2,70	3	Rp 25.500,00	Rp 255.000,00
		0,1 kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	Rp 950,00	10,00	1,08	27	10,00	2,70	1	Rp 9.500,00	Rp 95.000,00
G.41	pembuatan Ring baik (m3)	6 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	Rp 33.000,00	0,17	2,47	61,75	16,00	3,86	23	Rp 126.500,00	Rp 2.024.000,00
		0,3 mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	Rp 3.300,00	3,33	2,47	61,75	16,00	3,86	1	Rp 11.000,00	Rp 176.000,00
		1 tk. Batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	2,47	61,75	16,00	3,86	4	Rp 34.000,00	Rp 544.000,00
		0,1 kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	Rp 950,00	10,00	2,47	61,75	16,00	3,86	1	Rp 9.500,00	Rp 152.000,00
IV	PEKERJAAN DINDING pas. Batu 1:3 (m3)	2,5 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 21.250,00	Rp 21.250,00	0,40	2,5	62,5	7,00	8,93	22	Rp 187.000,00	Rp 1.309.000,00
		0,25 kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.375,00	Rp 2.375,00	4,00	2,5	62,5	7,00	8,93	2	Rp 19.000,00	Rp 133.000,00
		7,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 41.250,00	Rp 41.250,00	0,13	2,5	62,5	7,00	8,93	67	Rp 368.500,00	Rp 2.579.500,00
		0,375 mandor	Rp 11.000,00	Rp 4.125,00	Rp 4.125,00	2,67	2,5	62,5	7,00	8,93	3	Rp 33.000,00	Rp 231.000,00
G.33.i	pas. Batu 1:3:10 (m3)	2,5 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 21.250,00	Rp 21.250,00	0,40	12,3	307,5	14,00	21,96	55	Rp 467.500,00	Rp 6.545.000,00
		0,25 kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.375,00	Rp 2.375,00	4,00	12,3	307,5	14,00	21,96	5	Rp 47.500,00	Rp 685.000,00
		7,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 41.250,00	Rp 41.250,00	0,13	12,3	307,5	14,00	21,96	165	Rp 907.500,00	Rp 12.705.000,00
		0,375 mandor	Rp 11.000,00	Rp 4.125,00	Rp 4.125,00	2,67	12,3	307,5	14,00	21,96	8	Rp 88.000,00	Rp 1.232.000,00
G.50.k	plesteran 1:3 (m2)	0,15 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	Rp 1.275,00	6,67	34	850	5,00	170,00	26	Rp 221.000,00	Rp 2.147.000,00
			Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	Rp 1.275,00							Rp 2.147.000,00	Rp 1.105.000,00

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan					kapasitas/hari	volume 1 unit	durasi 25 unit	vol/hari (25 unit)	tenaga 25 unit	upah/hari (25 unit)	upah 25 unit	total upah 25 unit (Rp)
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	sat (Rp)								
F.33	pemasangan daun pintu double teakwood	2,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 13.750,00	0,40	1	25	1,00	25,00	63	Rp 348.500,00	Rp 348.500,00		
		0,125 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.375,00	8,00	1	25	1,00	25,00	3	Rp 33.000,00	Rp 33.000,00		
				Rp 15.125,00									Rp 379.500,00	Rp 379.500,00
F.36.b	pemasangan daun jendela kaca	2,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 13.750,00	0,40	5	125	1,00	125,00	313	Rp 1.721.500,00	Rp 1.721.500,00		
		0,125 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.375,00	8,00	5	125	1,00	125,00	16	Rp 176.000,00	Rp 176.000,00		
				Rp 15.125,00									Rp 1.897.500,00	Rp 1.897.500,00
VII G.41	PEKERJAAN LANTAI cor rabat beton 1:3:5 (m3)	6 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 33.000,00	0,17	7	175	1,00	175,00	1050	Rp 5.775.000,00	Rp 5.775.000,00		
		0,3 mandor	Rp 11.000,00	Rp 3.300,00	3,33	7	175	1,00	175,00	53	Rp 583.000,00	Rp 583.000,00		
				Rp 36.300,00									Rp 6.358.000,00	Rp 6.358.000,00
		6 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 51.000,00	0,17	2,49	62,25	5,00	12,45	75	Rp 637.500,00	Rp 3.187.500,00		
		0,3 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 2.850,00	3,33	2,49	62,25	5,00	12,45	4	Rp 38.000,00	Rp 190.000,00		
		1 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 5.500,00	1,00	2,49	62,25	5,00	12,45	12	Rp 66.000,00	Rp 330.000,00		
		0,1 mandor	Rp 11.000,00	Rp 1.100,00	10,00	2,49	62,25	5,00	12,45	1	Rp 11.000,00	Rp 55.000,00		
				Rp 60.450,00									Rp 3.762.500,00	Rp 3.762.500,00
		1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	37,5	937,5	9,00	104,17	104	Rp 884.000,00	Rp 7.956.000,00		
		0,1 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	37,5	937,5	9,00	104,17	10	Rp 95.000,00	Rp 855.000,00		
G.69.c	pemasangan keramik lantai KMMWC (m2)	0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	37,5	937,5	9,00	104,17	52	Rp 288.000,00	Rp 2.574.000,00		
		0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	37,5	937,5	9,00	104,17	8	Rp 88.000,00	Rp 792.000,00		
				Rp 13.025,00									Rp 12.177.000,00	Rp 12.177.000,00
		1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	2,25	56,25	1,00	56,25	56	Rp 476.000,00	Rp 476.000,00		
		0,1 kepala tukang	Rp 9.500,00	Rp 950,00	10,00	2,25	56,25	1,00	56,25	6	Rp 57.000,00	Rp 57.000,00		
		0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	2,25	56,25	1,00	56,25	28	Rp 154.000,00	Rp 154.000,00		
		0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	2,25	56,25	1,00	56,25	4	Rp 44.000,00	Rp 44.000,00		
				Rp 13.025,00									Rp 731.000,00	Rp 731.000,00
		0,1 tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 8.500,00	1,00	10,8	270	2,00	135,00	135	Rp 2.008.125,00	Rp 4.016.250,00		
		0,5 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	10,8	270	2,00	135,00	14	Rp 232.750,00	Rp 465.500,00		
VIII F.37	PEKERJAAN PLAFON pemasangan rangka dan plafon (m2)	0,075 mandor	Rp 11.000,00	Rp 825,00	13,33	10,8	270	2,00	135,00	10	Rp 192.500,00	Rp 385.000,00		
				Rp 22.793,75									Rp 6.175.750,00	Rp 6.175.750,00
		0,8 tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 7.200,00	1,25	39,5	837,5	6,00	139,58	112	Rp 1.008.000,00	Rp 6.048.000,00		
		0,08 kepala tukang	Rp 10.000,00	Rp 800,00	12,50	39,5	837,5	6,00	139,58	11	Rp 110.000,00	Rp 660.000,00		
		0,28 pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.540,00	3,57	33,5	837,5	6,00	139,58	39	Rp 214.500,00	Rp 1.287.000,00		
		0,014 mandor	Rp 11.000,00	Rp 154,00	71,43	33,5	837,5	6,00	139,58	2	Rp 22.000,00	Rp 132.000,00		
				Rp 9.694,00									Rp 8.127.000,00	Rp 8.127.000,00
IX	PEKERJAAN SANITAIR													

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan										total upah 25 unit (Rp)					
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)	kapasitas/ hari	volume 1 unit	vol. 25 unit	durasi 25 unit	vol/ hari (25 unit)	tenaga 25 unit		upah/ hari (25 unit)	upah 25 unit			
X	PEKERJAAN FINISHING																
K.9 & K.23	cat permukaan dinding (m2)	0,15	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,67	223	5575	9,00	619,44	93	Rp 790.500,00	Rp 7.114.500,00				
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,67	223	5575	9,00	619,44	9	Rp 85.500,00	Rp 769.500,00				
		0,25	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.375,00	4,00	223	5575	9,00	619,44	155	Rp 852.500,00	Rp 7.672.500,00				
		0,012	mandor	Rp 11.000,00	Rp 132,00	83,33	223	5575	9,00	619,44	7	Rp 77.000,00	Rp 693.000,00				
K.23	cat kusen, lisplank, daun pintu dan jendela(m2)	0,75	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 6.375,00	1,33	36,4	910	6,00	151,67	114	Rp 969.000,00	Rp 5.814.000,00				
		0,075	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 712,50	13,33	36,4	910	6,00	151,67	11	Rp 104.500,00	Rp 627.000,00				
		0,5	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 2.750,00	2,00	36,4	910	6,00	151,67	76	Rp 418.000,00	Rp 2.508.000,00				
		0,025	mandor	Rp 11.000,00	Rp 275,00	40,00	36,4	910	6,00	151,67	4	Rp 44.000,00	Rp 264.000,00				
K.9 & K.23	cat plafond (m2)	0,15	tukang cat	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,67	69	1725	2,00	862,50	129	Rp 1.206.150,00	Rp 2.412.300,00				
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,67	69	1725	2,00	862,50	13	Rp 135.850,00	Rp 271.700,00				
		0,25	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.375,00	4,00	69	1725	2,00	862,50	216	Rp 1.306.800,00	Rp 2.613.600,00				
		0,012	mandor	Rp 11.000,00	Rp 132,00	83,33	69	1725	2,00	862,50	10	Rp 121.000,00	Rp 242.000,00				
				Upah + 10%	Rp 3.216,95								Rp 5.539.600,00	Rp 5.539.600,00			
														TOTAL			Rp 178.074.350,00



TABEL 4.4. PERHITUNGAN UPAH SECARA SERENTAK (ANALISIS NON-BOW)

No	jenis pekerjaan	koef.	jenis tenaga	upah mengerjakan			kapasitas/ hari	volume 1 unit	durasi 100 unit	vol/ hari (100 unit)	tenaga 100 unit	upah/hari (100 unit)	upah 100 unit	total upah 100 unit
				sat (Rp)	jumlah (Rp)	sat (Rp)								
I PEKERJAAN PERSIAPAN														
	membersihkan lokasi (m ²)	0,2 pekerja 0,01 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 1.100,00 Rp 110,00	5,0 100,0	103 103	2,00 2,00	5150,00 5150,00	1,030 52	Rp 5.665.000,00 Rp 52.000,00	Rp 11.330.000,00 Rp 1.144.000,00		
	memasang bauplank (m ²)	0,02 tukang kayu 0,021 pekerja 0,001 mandor		Rp 9.000,00 Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 180,00 Rp 115,50 Rp 11,00	50,0 47,6 1000,0	48 48 48	2,00 2,00 2,00	2400,00 2400,00 2400,00	48 50 2	Rp 432.000,00 Rp 275.000,00 Rp 22.000,00	Rp 864.000,00 Rp 550.000,00 Rp 44.000,00	Rp 12.474.000,00	Rp 12.474.000,00
II PEKERJAAN PONDASI														
	Penggalan tanah pondasi (m ³)	0,45 pekerja 0,01 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.475,00 Rp 110,00	2,2 100,0	27,6 27,6	6,00 6,00	460,00 460,00	207 5	Rp 1.139.500,00 Rp 55.000,00	Rp 6.831.000,00 Rp 330.000,00		
	Delapan pasir (m ³)	0,25 pekerja 0,008 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 1.375,00 Rp 89,00	4,0 125,0	345 345	3,00 3,00	115,00 115,00	29 1	Rp 139.500,00 Rp 11.000,00	Rp 478.500,00 Rp 33.000,00	Rp 7.161.000,00	Rp 7.161.000,00
	pekerjaan batu kali (m ³)	0,34 tukang batu 0,034 kepala tukang 2,3 pekerja 0,14 mandor		Rp 8.500,00 Rp 5.500,00 Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.890,00 Rp 323,00 Rp 12.650,00 Rp 1.940,00	2,9 29,4 0,4 7,1	15 15 15 15	14,00 14,00 14,00 14,00	107,14 107,14 107,14 107,14	36 4 246 15	Rp 305.000,00 Rp 38.000,00 Rp 1.353.000,00 Rp 165.000,00	Rp 4.284.000,00 Rp 532.000,00 Rp 18.942.000,00 Rp 2.310.000,00	Rp 511.500,00	Rp 511.500,00
	pondasi beton (m ³)	0,39 pekerja 0,0195 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.145,00 Rp 214,50	2,6 51,3	153 153	9,00 9,00	17,00 17,00	7 1	Rp 38.500,00 Rp 11.000,00	Rp 346.500,00 Rp 99.000,00		
	grug tanah (m ³)	0,72 tk. Batu 0,072 kep. Tukang		Rp 8.500,00 Rp 9.500,00	Rp 6.120,00 Rp 684,00	1,4 13,9	153 153	9,00 9,00	17,00 17,00	12 1	Rp 102.000,00 Rp 9.500,00	Rp 918.000,00 Rp 85.500,00		
		0,2 pekerja 0,007 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 1.100,00 Rp 77,00	5,0 142,9	6,9 6,9	4,00 4,00	172,50 172,50	36 1	Rp 192.500,00 Rp 11.000,00	Rp 770.000,00 Rp 44.000,00		
III PEKERJAAN BETON														
	Pemasangan kolom beton (m ³)	0,39 pekerja 0,0195 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.145,00 Rp 214,50	2,6 51,3	108 108	10,00 10,00	10,80 10,80	4 1	Rp 22.000,00 Rp 11.000,00	Rp 220.000,00 Rp 110.000,00		
		0,72 tk. Batu 0,072 kep. Tukang		Rp 8.500,00 Rp 9.500,00	Rp 6.120,00 Rp 684,00	1,4 13,9	108 108	10,00 10,00	10,80 10,80	6 1	Rp 68.000,00 Rp 9.500,00	Rp 680.000,00 Rp 95.000,00		
	pembuatan Ring balok (m ³)	0,39 pekerja 0,0195 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.145,00 Rp 214,50	2,6 51,3	247 247	16,00 16,00	15,44 15,44	6 11	Rp 33.000,00 Rp 11.000,00	Rp 528.000,00 Rp 176.000,00		
		0,72 tk. Batu 0,072 kep. Tukang		Rp 8.500,00 Rp 9.500,00	Rp 6.120,00 Rp 684,00	1,4 13,9	247 247	16,00 16,00	15,44 15,44	11 1	Rp 93.500,00 Rp 9.500,00	Rp 1.486.000,00 Rp 152.000,00		
IV PEKERJAAN DINDING														
	pas. Batu 1,3-10 (m ³)	0,18 tukang batu 0,018 kep. Tukang		Rp 8.500,00 Rp 5.500,00	Rp 1.530,00 Rp 171,00	5,6 55,6	2,5 2,5	7,00 7,00	35,71 35,71	6 1	Rp 51.000,00 Rp 9.500,00	Rp 357.000,00 Rp 56.500,00		
		0,54 pekerja 0,025 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.970,00 Rp 275,00	1,9 40,0	2,5 2,5	7,00 7,00	35,71 35,71	19 1	Rp 104.500,00 Rp 11.000,00	Rp 731.500,00 Rp 77.000,00		
	pas. Batu 1,3-10 (m ³)	0,132 tukang batu 0,014 kep. Tukang		Rp 8.500,00 Rp 5.500,00	Rp 1.122,00 Rp 133,00	7,6 71,4	12,3 12,3	14,00 14,00	87,86 87,86	12 1	Rp 102.000,00 Rp 9.500,00	Rp 1.428.000,00 Rp 133.000,00		
		0,42 pekerja 0,021 mandor		Rp 5.500,00 Rp 11.000,00	Rp 2.310,00 Rp 231,00	2,4 47,6	12,3 12,3	14,00 14,00	87,86 87,86	37 2	Rp 203.500,00 Rp 22.000,00	Rp 2.849.000,00 Rp 308.000,00		

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan				kapasitas/hari	volume 1 unit	vol. 100 unit	durasi 100 unit	vol/hari (100 unit)	tenaga 100 unit	upah/hari (100 unit)	upah 100 unit	total upah 100 unit
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)									
	plesteran 1,3 (m ²)	0,155	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 3.796,00	6,5	34	3400	5,00	680,00	105	Rp 892.500,00	Rp 4.718.000,00	
		0,0155	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 1.377,50	64,5	34	3400	5,00	680,00	11	Rp 104.500,00	Rp 4.462.500,00	
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.472,50	2,9	34	3400	5,00	680,00	238	Rp 1.309.000,00	Rp 6.545.000,00	
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	34	3400	5,00	680,00	12	Rp 132.000,00	Rp 660.000,00	
	plesteran 1,3 10 (m ²)	0,155	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.317,50	6,5	189	18900	12,00	1575,00	244	Rp 2.074.000,00	Rp 24.888.000,00	
		0,0155	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 147,25	64,5	189	18900	12,00	1575,00	24	Rp 226.000,00	Rp 2.736.000,00	
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	189	18900	12,00	1575,00	551	Rp 3.030.500,00	Rp 36.366.000,00	
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	189	18900	12,00	1575,00	28	Rp 308.000,00	Rp 3.696.000,00	
				Rp 3.862,25	Rp 3.862,25							Rp 67.666.000,00	Rp 67.666.000,00	
V	PEKERJAAN ATAP													
	pekerjaan rangka atap (m ³)	16	tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 144.000,00	0,1	0,62	62	4,00	15,50	248	Rp 2.232.000,00	Rp 8.928.000,00	
		1,5	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 16.000,00	0,6	0,62	62	4,00	15,50	25	Rp 250.000,00	Rp 1.000.000,00	
		5,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 28.050,00	0,2	0,62	62	4,00	15,50	79	Rp 434.500,00	Rp 1.738.000,00	
		0,255	mandor	Rp 11.000,00	Rp 2.805,00	3,9	0,62	62	4,00	15,50	4	Rp 44.000,00	Rp 176.000,00	
	pekerjaan usuk& reng (m ²)	0,1	tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 900,00	10,0	69	6900	10,00	690,00	69	Rp 621.000,00	Rp 11.842.000,00	
		0,01	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 100,00	100,0	69	6900	10,00	690,00	7	Rp 70.000,00	Rp 700.000,00	
		0,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 550,00	10,0	69	6900	10,00	690,00	69	Rp 379.500,00	Rp 3.795.000,00	
		0,005	mandor	Rp 11.000,00	Rp 55,00	200,0	69	6900	10,00	690,00	3	Rp 33.000,00	Rp 330.000,00	
	pekerjaan lispang (m)	0,6	tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 5.400,00	1,7	33,5	3350	6,00	568,33	335	Rp 3.015.000,00	Rp 11.035.000,00	
		0,06	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 600,00	15,7	33,5	3350	6,00	568,33	34	Rp 340.000,00	Rp 18.090.000,00	
		0,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 550,00	10,0	33,5	3350	6,00	568,33	56	Rp 308.000,00	Rp 1.848.000,00	
		0,005	mandor	Rp 11.000,00	Rp 55,00	200,0	33,5	3350	6,00	568,33	3	Rp 33.000,00	Rp 198.000,00	
	pekerjaan talang (m)	0,5	tukang besi	Rp 8.500,00	Rp 4.250,00	2,0	7	700	3,00	233,33	117	Rp 984.500,00	Rp 22.176.000,00	
		0,05	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 475,00	20,0	7	700	3,00	233,33	12	Rp 114.000,00	Rp 2.983.500,00	
		0,3	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.650,00	3,3	7	700	3,00	233,33	70	Rp 385.000,00	Rp 342.000,00	
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 165,00	66,7	7	700	3,00	233,33	4	Rp 44.000,00	Rp 1.155.000,00	
	perutup atap/genteng (m ²)	0,07	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 595,00	14,3	69	6900	11,00	627,27	44	Rp 374.000,00	Rp 4.612.500,00	
		0,007	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 66,50	142,9	69	6900	11,00	627,27	4	Rp 38.000,00	Rp 418.000,00	
		0,16	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 990,00	5,6	69	6900	11,00	627,27	113	Rp 621.500,00	Rp 6.836.500,00	
		0,009	mandor	Rp 11.000,00	Rp 99,00	111,1	69	6900	11,00	627,27	6	Rp 66.000,00	Rp 736.000,00	
	buhungan atap (0)	0,15	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,7	11,5	1150	5,00	230,00	35	Rp 297.500,00	Rp 12.094.500,00	
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,7	11,5	1150	5,00	230,00	3	Rp 28.500,00	Rp 1.487.500,00	
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	11,5	1150	5,00	230,00	81	Rp 445.500,00	Rp 142.500,00	
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	11,5	1150	5,00	230,00	4	Rp 44.000,00	Rp 227.500,00	
	genteng lispang (m)	0,15	tukang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,7	11,28	1128	5,00	225,60	34	Rp 289.000,00	Rp 4.077.500,00	
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,7	11,28	1128	5,00	225,60	3	Rp 28.500,00	Rp 1.445.000,00	
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	11,28	1128	5,00	225,60	79	Rp 434.500,00	Rp 142.500,00	
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	11,28	1128	5,00	225,60	4	Rp 44.000,00	Rp 2.172.500,00	
				Rp 3.836,00	Rp 3.836,00							Rp 220.000,00	Rp 3.990.000,00	
VI	PEKERJAAN KAYU													
	pembuatan kusen pintu dan jendela (m ³)	1,4	tukang kayu	Rp 9.000,00	Rp 126.000,00	0,1	0,46	46	7,00	65,7	92	Rp 826.000,00	Rp 5.796.000,00	
		1,4	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 14.000,00	0,7	0,46	46	7,00	65,7	9	Rp 90.000,00	Rp 630.000,00	

No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan			kapasitas/ hari	volume 1 unit	vol. 100 unit	durasi 100 unit	vol/ hari (100 unit)	tenaga 100 unit	upah/hari (100 unit)	upah 100 unit	total upah 100 unit
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)									
X. PEKERJAAN FINISHING													
	cat permukaan dinding (m ²)												
	0.03 tukang cat		Rp 8.500,00	Rp	680,00	22300	9,00	2477,78	198	Rp 1.685.000,00	Rp 15.147.000,00		
	0.01 kep. Tukang		Rp 9.500,00	Rp	95,00	22300	9,00	2477,78	26	Rp 237.500,00	Rp 2.137.500,00		
	0.13 pekerja		Rp 9.500,00	Rp	990,00	22300	9,00	2477,78	446	Rp 2.453.000,00	Rp 22.077.000,00		
	0.009 mandor		Rp 11.000,00	Rp	99,00	22300	9,00	2477,78	22	Rp 242.000,00	Rp 2.178.000,00		
					Rp 1.864,00						Rp 41.539.500,00	Rp 41.539.500,00	
	cat kusen, lisplank, daun pintu dan jendela(m ²)		Rp 8.500,00	Rp	1.700,00	3640	6,00	605,67	121	Rp 1.028.500,00	Rp 6.171.000,00		
	0.02 kep. Tukang		Rp 9.500,00	Rp	190,00	3640	6,00	605,67	12	Rp 114.000,00	Rp 684.000,00		
	0.21 pekerja		Rp 9.500,00	Rp	1.485,00	3640	6,00	605,67	164	Rp 962.000,00	Rp 5.412.000,00		
	0.0135 mandor		Rp 11.000,00	Rp	148,50	3640	6,00	605,67	8	Rp 88.000,00	Rp 528.000,00		
					Rp 3.523,50						Rp 12.795.000,00	Rp 12.795.000,00	
	cat plafond (m ²)		Rp 8.500,00	Rp	935,00	6900	2,00	3450,00	345	Rp 3.225.750,00	Rp 6.451.500,00		
	0.01 kep. Tukang		Rp 9.500,00	Rp	104,50	6900	2,00	3450,00	39	Rp 365.750,00	Rp 731.500,00		
	0.21 pekerja		Rp 9.500,00	Rp	1.210,00	6900	2,00	3450,00	690	Rp 4.174.500,00	Rp 8.349.000,00		
	0.011 mandor		Rp 11.000,00	Rp	121,00	6900	2,00	3450,00	35	Rp 423.500,00	Rp 847.000,00		
			upah + 10%	Rp	2.370,50						Rp 16.379.000,00	Rp 16.379.000,00	
											TOTAL	Rp 334.433.500,00	



No	jenis pekerjaan	upah mengerjakan				kapasitas/hari	volume 1 unit	volume (25 unit)	durasi 25 unit	vol/ hari (25 unit)	tenaga 25 unit	upah/ hari (25 unit)	upah 25 unit	total upah 25 unit (Rp)
		koef.	jenis tenaga	sat (Rp)	jumlah (Rp)									
	plesteran 1:3 (m ²)	0,155	tulang batu	Rp 8.500,00	Rp 3.796,00	6,5	34	850	5,00	26	Rp 231.000,00	Rp 1.337.000,00	Rp 1.337.000,00	
		0,0155	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 1.317,50	6,5	34	850	5,00	3	Rp 28.500,00	Rp 1.42.500,00		
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	34	850	5,00	60	Rp 330.000,00	Rp 1.650.000,00		
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	34	850	5,00	3	Rp 33.000,00	Rp 165.000,00		
	plesteran 1:3:10 (m ²)	0,155	tulang batu	Rp 8.500,00	Rp 3.922,25	6,5	189	4725	12,00	61	Rp 518.500,00	Rp 3.062.500,00	Rp 3.062.500,00	
		0,0155	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 1.317,50	6,5	189	4725	12,00	6	Rp 37.000,00	Rp 684.000,00		
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	189	4725	12,00	138	Rp 759.000,00	Rp 9.108.000,00		
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	189	4725	12,00	7	Rp 77.000,00	Rp 924.000,00		
				Rp 3.882,25	Rp 3.882,25							Rp 16.938.000,00	Rp 16.938.000,00	
V	PEKERJAAN ATAP													
	pekerjaan rangka atap (m ³)	16	tulang kayu	Rp 9.000,00	Rp 144.000,00	0,1	0,62	15,5	4,00	62	Rp 528.000,00	Rp 2.332.000,00		
		1,6	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 16.000,00	0,6	0,62	15,5	4,00	6	Rp 60.000,00	Rp 240.000,00		
		5,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 28.050,00	0,2	0,62	15,5	4,00	20	Rp 110.000,00	Rp 440.000,00		
		0,255	mandor	Rp 11.000,00	Rp 2.805,00	3,9	0,62	15,5	4,00	1	Rp 11.000,00	Rp 44.000,00		
	pekerjaan susuk & reng (m ²)	0,1	tulang kayu	Rp 9.000,00	Rp 900,00	10,0	69	1725	10,00	17	Rp 153.000,00	Rp 2.956.000,00	Rp 2.956.000,00	
		0,01	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 100,00	100,0	69	1725	10,00	2	Rp 20.000,00	Rp 200.000,00		
		0,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 550,00	10,0	69	1725	10,00	17	Rp 93.500,00	Rp 935.000,00		
		0,005	mandor	Rp 11.000,00	Rp 55,00	200,0	69	1725	10,00	1	Rp 11.000,00	Rp 110.000,00		
	pekerjaan lisplang (m)	0,6	tulang kayu	Rp 9.000,00	Rp 5.400,00	1,7	33,5	837,5	6,00	84	Rp 756.000,00	Rp 4.536.000,00	Rp 4.536.000,00	
		0,06	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 600,00	16,7	33,5	837,5	6,00	8	Rp 80.000,00	Rp 480.000,00		
		0,1	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 350,00	10,0	33,5	837,5	6,00	14	Rp 77.000,00	Rp 482.000,00		
		0,005	mandor	Rp 11.000,00	Rp 55,00	200,0	33,5	837,5	6,00	1	Rp 11.000,00	Rp 66.000,00		
	pekerjaan talang (m)	0,5	tulang besi	Rp 8.500,00	Rp 4.250,00	2,0	7	175	3,00	29	Rp 246.500,00	Rp 739.500,00	Rp 5.544.000,00	
		0,05	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 475,00	20,0	7	175	3,00	3	Rp 28.500,00	Rp 85.500,00		
		0,3	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.650,00	3,3	7	175	3,00	18	Rp 99.000,00	Rp 297.000,00		
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 165,00	66,7	7	175	3,00	1	Rp 11.000,00	Rp 33.000,00		
	penutup atap / periteng (m ²)	0,07	tulang batu	Rp 6.540,00	Rp 6.540,00	14,3	69	1725	11,00	11	Rp 33.500,00	Rp 1.155.000,00	Rp 1.155.000,00	
		0,007	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 66,50	142,9	69	1725	11,00	1	Rp 5.500,00	Rp 104.500,00		
		0,18	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 990,00	5,6	69	1725	11,00	28	Rp 154.000,00	Rp 1.694.000,00		
		0,009	mandor	Rp 11.000,00	Rp 99,00	111,1	69	1725	11,00	1	Rp 11.000,00	Rp 121.000,00		
	bujurangan atap (m)	0,15	tulang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,7	11,5	287,5	5,00	9	Rp 76.500,00	Rp 962.500,00	Rp 2.948.000,00	
		0,016	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,7	11,5	287,5	5,00	1	Rp 9.500,00	Rp 47.500,00		
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	11,5	287,5	5,00	20	Rp 110.000,00	Rp 550.000,00		
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	11,5	287,5	5,00	1	Rp 11.000,00	Rp 55.000,00		
	genteng lisplang (m)	0,15	tulang batu	Rp 8.500,00	Rp 1.275,00	6,7	11,28	282	5,00	8	Rp 68.000,00	Rp 340.000,00	Rp 1.035.000,00	
		0,015	kep. Tukang	Rp 9.500,00	Rp 142,50	66,7	11,28	282	5,00	1	Rp 9.500,00	Rp 47.500,00		
		0,35	pekerja	Rp 5.500,00	Rp 1.925,00	2,9	11,28	282	5,00	20	Rp 110.000,00	Rp 550.000,00		
		0,0175	mandor	Rp 11.000,00	Rp 192,50	57,1	11,28	282	5,00	1	Rp 11.000,00	Rp 55.000,00		
				Rp 3.535,00	Rp 3.535,00							Rp 682.500,00	Rp 992.500,00	
VI	PEKERJAAN KAYU													
	pembuatan kusen pintu dan jendela (m ³)	1,4	tulang kayu	Rp 9.000,00	Rp 126.000,00	0,1	0,46	11,5	7,00	23	Rp 207.000,00	Rp 1.449.000,00		
		1,4	kep. Tukang	Rp 10.000,00	Rp 14.000,00	0,7	0,46	11,5	7,00	3	Rp 30.000,00	Rp 1.440.000,00		

Total biaya tenaga kerja langsung untuk masing-masing kondisi dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Biaya tenaga kerja langsung

No	Keterangan	Analisa non-BOW	Analisa BOW
1.	Serentak	Rp. 334.833.500,00	Rp. 711.842.400,00
2.	Bertahap	Rp. 340.170.600,00	Rp. 712.297.400,00

4.2.2.3 Biaya tidak langsung

Yang termasuk biaya tidak langsung pada proyek pembangunan perumahan menyangkut biaya pemeliharaan fasilitas sementara, pengadaan, pengoperasian, keamanan, pemeliharaan alat-alat konstruksi, administrasi lapangan, inspeksi oleh ahli lapangan dan biaya-biaya lainnya. Biaya tidak langsung ini diasumsikan 10% dari biaya langsung.

Biaya tidak langsung untuk masing-masing alternatif dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8.

Tabel 4.7. Biaya tidak langsung (non-BOW)

No	Keterangan	Secara serentak	Secara bertahap
1.	Biaya tenaga	Rp. 334.833.500,00	Rp. 340.170.600,00
2.	Biaya bahan	Rp. 1.270.932.532,00	Rp. 1.270.932.532,00
3.	Biaya langsung (1) + (2)	Rp. 1.605.766.032,00	Rp. 1.611.103.132,00
4.	Biaya tidak langsung = 10% x (3)	Rp. 160.576.603,20	Rp. 161.110.313,20

Tabel 4.8. Biaya tidak langsung (BOW)

No	Keterangan	Secara serentak	Secara bertahap
1.	Biaya tenaga	Rp. 711.842.400,00	Rp. 712.297.400,00
2.	Biaya bahan	Rp. 1.270.932.532,00	Rp. 1.270.932.532,00
3.	Biaya langsung (1) + (2)	Rp. 1.982.774.932,00	Rp. 1.983.229.932,00
4.	Biaya tidak langsung = 10% x (3)	Rp. 198.277.493,20	Rp. 198.322.993,20

4.2.2.4 Perhitungan Biaya Proyek

Dengan menghitung biaya bahan langsung dan biaya tenaga kerja langsung, maka biaya proyek dari alternatif 1 dan alternatif 2 dapat ditentukan.

Biaya proyek dari masing-masing alternatif dapat dilihat pada tabel 4.9 dan 4.10.

Tabel 4.9. Biaya proyek (non-BOW)

No	Keterangan	Secara serentak	Secara bertahap
1.	Biaya tenaga	Rp. 334.833.500,00	Rp. 340.170.600,00
2.	Biaya bahan	Rp. 1.270.932.532,00	Rp. 1.270.932.532,00
3.	Biaya langsung (1)+(2)	Rp. 1.605.766.032,00	Rp. 1.611.103.132,00
4.	Biaya tidak langsung = 10% x (3)	Rp. 160.576.603,20	Rp. 161.110.313,20
5.	Biaya proyek (3)+(4)	Rp. 1.766.342.635,20	Rp. 1.772.213.445,20

Tabel 4.10. Biaya proyek (BOW)

No	Keterangan	Secara serentak	Secara bertahap
1.	Biaya tenaga	Rp. 711.842.400,00	Rp. 712.297.400,00
2.	Biaya bahan	Rp. 1.270.932.532,00	Rp. 1.270.932.532,00
3.	Biaya langsung (1)+(2)	Rp. 1.982.774.932,00	Rp. 1.983.229.932,00
4.	Biaya tidak langsung = 10% x (3)	Rp. 198.277.493,20	Rp. 198.322.993,20
5.	Biaya proyek (3)+(4)	Rp. 2.181.052.425,20	Rp. 2.181.552.925,20

4.2.3 Bagan “Gantt” Proyek

4.2.3.1 Bagan “Gantt” kondisi 1

Bagan “Gantt” proyek pembangunan menggambarkan atau berisi jadwal aktifitas dalam bagan saat selesai setiap kegiatan yang ada. Untuk proses pengolahannya maka data yang diperhatikan adalah waktu lamanya tiap kegiatan, ketergantungan antar aktifitas dan jumlah hari kerja. Gambar Bagan “Gantt” kondisi 1 dengan analisa non-BOW dan BOW dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2.

4.2.4 Perbandingan Biaya Tenaga Kerja Langsung Berdasarkan BOW dan non-BOW

Biaya tenaga kerja langsung diperoleh dari total biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan analisa BOW dan non-BOW untuk tiap kegiatan dalam proyek perumahan ini.

Perbandingan biaya tenaga kerja langsung berdasarkan analisa BOW dan non-BOW, secara serentak maupun bertahap dapat dilihat pada tabel 4.11 dan 4.12.



Tabel 4.11. Perbandingan Harga Upah BOW dan non-BOW (secara serentak)
 analisa BOW analisa non-BOW

No	uraian kegiatan	harga upah 100 unit (Rp)	harga upah 100 unit (Rp)	(BOW)- (non-BOW)	prosentase non-BOW terhadap BOW	prosentase BOW terhadap non-BOW	
I	Pekerjaan Persiapan perataan tanah (m2)	Rp 12.474.000,00	Rp 12.474.000,00		100%	100%	
		Rp 1.458.000,00	Rp 1.458.000,00		100%	100%	
II	Pekerjaan PONDASI galian tanah untuk pondasi (m3)	Rp 12.177.000,00	Rp 7.161.000,00	Rp 5.016.000,00	59%	170%	
		Rp 610.500,00	Rp 511.500,00	Rp 99.000,00	84%	119%	
		Rp 49.728.000,00	Rp 26.068.000,00	Rp 23.660.000,00	52%	191%	
		Rp 7.015.500,00	Rp 1.449.000,00	Rp 5.566.500,00	21%	484%	
		Rp 1.034.000,00	Rp 814.000,00	Rp 220.000,00	79%	127%	
III	Pekerjaan beton beton kolom (m3)	Rp 4.935.000,00	Rp 1.105.000,00	Rp 3.830.000,00	22%	447%	
		Rp 11.408.000,00	Rp 2.352.000,00	Rp 9.056.000,00	21%	485%	
IV	PELKERJAAN DINDING pas. Bata merah 1:3 (m3)	Rp 17.213.000,00	Rp 1.232.000,00	Rp 15.981.000,00	7%	1397%	
		Rp 84.931.000,00	Rp 4.718.000,00	Rp 80.213.000,00	6%	1800%	
		Rp 13.060.000,00	Rp 12.190.000,00	Rp 870.000,00	93%	107%	
		Rp 72.612.000,00	Rp 67.686.000,00	Rp 4.926.000,00	93%	107%	
V	Pekerjaan atap pekerjaan rangka atap (m3)	Rp 17.864.000,00	Rp 11.842.000,00	Rp 6.022.000,00	66%	151%	
		Rp 11.035.000,00	Rp 11.035.000,00		100%	100%	
		Rp 32.514.000,00	Rp 22.176.000,00	Rp 10.338.000,00	68%	147%	
		Rp 34.341.000,00	Rp 4.612.500,00	Rp 29.728.500,00	13%	745%	
		Rp 14.806.000,00	Rp 12.094.500,00	Rp 2.711.500,00	82%	122%	
		Rp 4.997.500,00	Rp 4.077.500,00	Rp 920.000,00	82%	123%	
		Rp 4.900.000,00	Rp 3.980.000,00	Rp 920.000,00	81%	123%	
VI	Pekerjaan kayu kusen pintu dan jendela (m3)	Rp 19.960.500,00	Rp 7.812.000,00	Rp 12.148.500,00	39%	256%	
		Rp 1.518.000,00	Rp 363.000,00	Rp 1.155.000,00	24%	418%	
		Rp 7.568.000,00	Rp 1.815.000,00	Rp 5.753.000,00	24%	417%	
		Rp 25.410.000,00	Rp 2.541.000,00	Rp 22.869.000,00	10%	1000%	
VII	Pekerjaan lantai cor rabat beton (m3)	Rp 15.070.000,00	Rp 2.080.000,00	Rp 12.990.000,00	14%	725%	
		Rp 48.856.500,00	Rp 19.791.000,00	Rp 29.065.500,00	41%	247%	
		Rp 2.939.500,00	Rp 1.194.000,00	Rp 1.745.500,00	41%	246%	
		Rp 24.836.500,00	Rp 7.350.000,00	Rp 17.286.500,00	30%	335%	
VIII	Pekerjaan plafond pekerjaan rangka dan plafond (m2)	Rp 32.514.000,00	Rp 12.138.000,00	Rp 20.376.000,00	37%	268%	
IX	Pekerjaan sanitair						
X	Pekerjaan finishing cat permukaan dinding (m2)	Rp 65.232.000,00	Rp 41.539.500,00	Rp 23.692.500,00	64%	157%	
		Rp 36.816.000,00	Rp 12.795.000,00	Rp 24.021.000,00	35%	288%	
		Rp 22.207.900,00	Rp 16.379.000,00	Rp 5.828.900,00	74%	136%	
	total	Rp 711.842.400,00	Rp 334.833.500,00	Rp 377.008.900,00	47%	213%	

Tabel 4.12. Perbandingan Harga Upah BOW dan non-BOW (secara bertahap)

No	uraian kegiatan	analisa BOW	analisa non-BOW	harga upah 25 unit (Rp)	harga upah 25 unit (Rp)	(BOW)- (non-BOW)	prosentase non-BOW terhadap BOW	prosentase BOW terhadap non-BOW
I	Pekerjaan Persiapan perataan tanah (m ²) bouwplank (m ²)	Rp 3.124.000,00	Rp 3.124.000,00	Rp	Rp	-	100%	100%
		Rp 381.000,00	Rp 381.000,00	Rp	Rp	-	100%	100%
II	Pekerjaan PONDASI galian tanah untuk pondasi (m ³) pelapisan pasir (m ³) pekerjaan batu kali (m ³) pondasi beton (m ³) urug tanah kembali (m ³)	Rp 3.036.000,00	Rp 1.782.000,00	Rp	Rp 1.254.000,00		59%	170%
		Rp 181.500,00	Rp 148.500,00	Rp	Rp 33.000,00		82%	122%
		Rp 12.369.000,00	Rp 6.594.000,00	Rp	Rp 5.775.000,00		53%	188%
		Rp 1.777.500,00	Rp 513.000,00	Rp	Rp 1.264.500,00		29%	346%
		Rp 286.000,00	Rp 242.000,00	Rp	Rp 44.000,00		85%	118%
III	Pekerjaan beton beton kolom (m ³) beton ringbalok (m ³)	Rp 1.340.000,00	Rp 430.000,00	Rp	Rp 910.000,00		32%	312%
		Rp 2.896.000,00	Rp 912.000,00	Rp	Rp 1.984.000,00		31%	318%
IV	PELKERJAAN DINDING pas. bata merah 1:3 (m ³) pas. bata merah 1:3:10 (m ³) plesteran 1:3 (m ²) plesteran 1:3:10 (m ²)	Rp 4.252.500,00	Rp 455.000,00	Rp	Rp 3.797.500,00		11%	935%
		Rp 21.147.000,00	Rp 1.337.000,00	Rp	Rp 19.810.000,00		6%	1582%
		Rp 3.282.500,00	Rp 3.062.500,00	Rp	Rp 220.000,00		93%	107%
		Rp 18.186.000,00	Rp 16.938.000,00	Rp	Rp 1.248.000,00		93%	107%
		Rp 4.478.000,00	Rp 2.956.000,00	Rp	Rp 1.522.000,00		66%	151%
V	Pekerjaan atap pekerjaan rangka atap (m ³) pekerjaan usuk & rang (m ²) pekerjaan lissplang (m) pekerjaan talang (m) pekerjaan penutup atap/ genteng(m ²) pekerjaan genteng kerpus (m) pekerjaan genteng lissplank (m)	Rp 2.775.000,00	Rp 2.775.000,00	Rp	Rp	-	100%	100%
		Rp 8.127.000,00	Rp 5.644.000,00	Rp	Rp 2.583.000,00		68%	147%
		Rp 8.571.000,00	Rp 1.155.000,00	Rp	Rp 7.416.000,00		13%	742%
		Rp 3.822.500,00	Rp 2.948.000,00	Rp	Rp 874.500,00		77%	130%
		Rp 1.245.000,00	Rp 1.035.000,00	Rp	Rp 210.000,00		83%	120%
		Rp 1.202.500,00	Rp 992.500,00	Rp	Rp 210.000,00		83%	121%
		Rp 4.984.000,00	Rp 1.974.000,00	Rp	Rp 3.010.000,00		40%	252%
		Rp 379.500,00	Rp 93.500,00	Rp	Rp 286.000,00		25%	406%
VI	Pekerjaan kayu kusen pintu dan jendela (m ³) pemasangan daun pintu panil (unit) pemasangan daun pintu dobel teakwood (unit) pemasangan daun jendela rangka kaca (unit)	Rp 1.897.500,00	Rp 456.500,00	Rp	Rp 1.441.000,00		24%	416%
		Rp 6.358.000,00	Rp 632.500,00	Rp	Rp 5.725.500,00		10%	1005%
		Rp 3.762.500,00	Rp 580.000,00	Rp	Rp 3.182.500,00		15%	649%
		Rp 12.177.000,00	Rp 5.040.000,00	Rp	Rp 7.137.000,00		41%	242%
VII	Pekerjaan lantai cor rabat beton (m ³) keramik teras + dalam (m ²) keramik lantai KM (m ²) keramik dinding & bak mandi (m ²)	Rp 731.000,00	Rp 293.500,00	Rp	Rp 437.500,00		40%	249%
		Rp 6.175.750,00	Rp 1.842.750,00	Rp	Rp 4.333.000,00		30%	335%
		Rp 8.127.000,00	Rp 3.036.000,00	Rp	Rp 5.091.000,00		37%	268%
VIII	Pekerjaan plafond pekerjaan rangka dan plafond (m ²)	Rp 16.249.500,00	Rp 10.476.000,00	Rp	Rp 5.773.500,00		64%	155%
		Rp 9.213.000,00	Rp 3.186.000,00	Rp	Rp 6.027.000,00		35%	289%
IX	Pekerjaan finishing cat kusen, lissplank daun pintu dan jendela (m ²) cat plafond (m ²)	Rp 5.539.600,00	Rp 4.107.400,00	Rp	Rp 1.432.200,00		74%	135%
		Rp 178.074.350,00	Rp 85.042.650,00	Rp	Rp 93.031.700,00		48%	209%
X	total	Rp 712.297.400,00	Rp 340.170.600,00	Rp	Rp 372.126.800,00		48%	209%