

---

## RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

WIDI HARTONO, ST, MT

---

## PENJELASAN ANALISA HARGA SATUAN

---

### Harga Satuan Pekerjaan

---

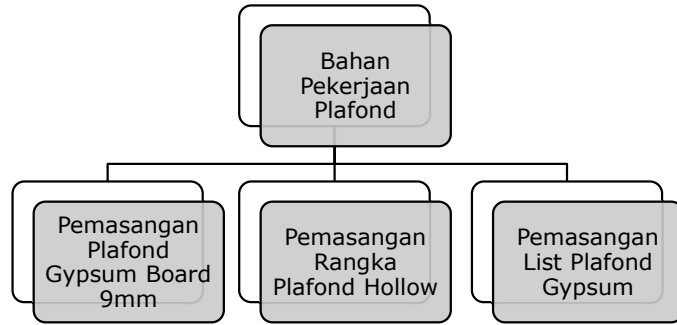


---

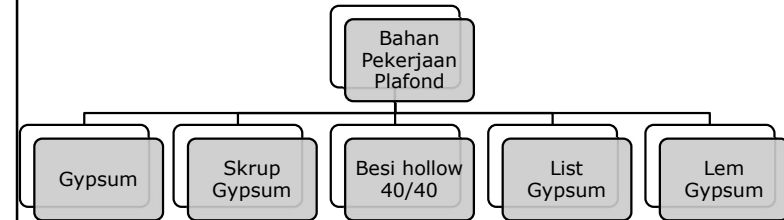
## Contoh Analisa Harga Satuan Plafond

---

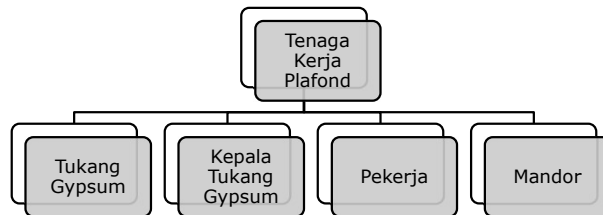
### Work Breakdown Structure (WBS) Pekerjaan Plafond



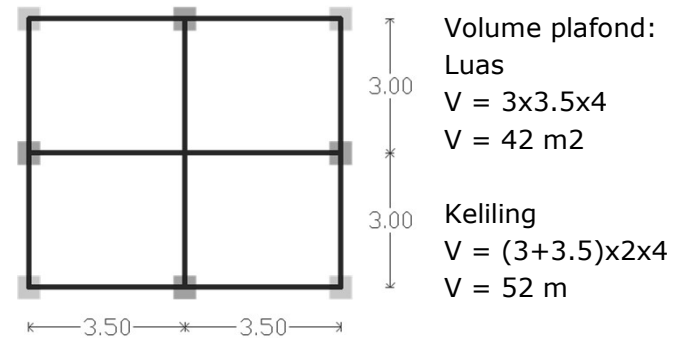
### Bahan Pekerjaan Plafond



### Tenaga Kerja Pekerjaan Plafond



### Perhitungan Volume



#### A.4.5.1.7. Pemasangan 1 m2 langit-langit gypsum board ukuran (120x240x9) mm, tebal 9 mm ✓

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A.4.5.1.7. Pemasangan 1 m2 langit-langit gypsum board ukuran (120x240x9) mm, tebal 9 mm</b>						
<b>A TENAGA</b>						
	Pekerja	L.01	OH	0,100	55.000,00	5.500,00
	Tukang kayu	L.02	OH	0,050	75.000,00	3.750,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,005	80.000,00	400,00
	Mandor	L.04	OH	0,005	85.000,00	425,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>10.075,00</b>
<b>B BAHAN</b>						
	Gypsum board		Lembar	0,364	75.000,00	27.300,00
	Paku skrup		kg	0,110	15.000,00	1.650,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>28.950,00</b>
<b>C PERALATAN</b>						
					Jumlah Harga Alat	<b>0,00</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					39.025,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		3.902,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					42.927,50
G.	PPN 10%			10% x F		4.292,75
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					47.220,25

#### A.4.2.1.21 Pemasangan 1 m2 rangka besi hollow 1x40.40.2mm, modul 60 x 60 cm, untuk plafon

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A.4.2.1.21 Pemasangan 1 m2 rangka besi hollow 1x40.40.2mm, modul 60 x 60 cm, untuk plafon</b>						
<b>A Tenaga</b>						
	Pekerja	L.01	OH	0,330	55.000,00	19.230,00
	Tukang Besi	L.02	OH	0,330	75.000,00	26.230,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,035	80.000,00	2.800,00
	Mandor	L.04	OH	0,038	85.000,00	1.530,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>49.830,00</b>
<b>B. Bahan</b>						
	Rangka metal hollow 40.40.2		M1	4	45.000,00	180.000,00
	Asesoris (perkuatan, las dll)		Ls	1,000	65.000,00	65.000,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>245.000,00</b>
<b>C PERALATAN</b>						
					Jumlah Harga Alat	<b>0,00</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					294.830,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		29.483,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					324.313,00
G.	PPN 10%			10% x F		32.431,30
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					356.744,30

#### A.4.5.1.9. Pemasangan 1 m' list langit-langit gypsum

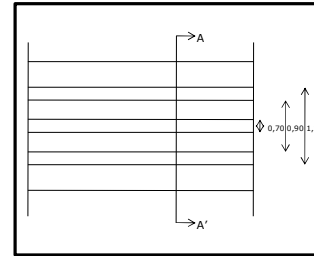
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A.4.5.1.9. Pemasangan 1 m' list langit-langit gypsum</b>						
<b>A TENAGA</b>						
	Pekerja	L.01	OH	0,030	55.000,00	2.750,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,030	75.000,00	3.750,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,005	80.000,00	400,00
	Mandor	L.04	OH	0,005	85.000,00	425,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>7.155,00</b>
<b>B BAHAN</b>						
	List gypsum profil		m	1,050	15.000,00	15.750,00
	Paku		kg	0,030	30.000,00	300,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>16.050,00</b>
<b>C PERALATAN</b>						
					Jumlah Harga Alat	<b>0,00</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					23.205,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		2.320,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					25.525,50
G.	PPN 10%			10% x F		2.552,55
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					28.078,05

## Pekerjaan Plafond

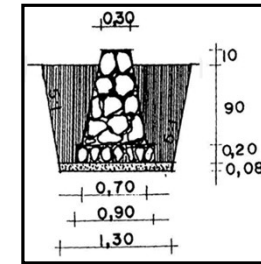
No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pemasangan Plafond Gypsum Board 9mm	m2	42	47.220,25	1.983.250,50
2	Pemasangan Rangka Plafond Hollow	m2	42	356.744,30	14.983.260,60
3	Pemasangan List Plafond Gypsum	m1	52	28.078,05	1.460.058,60
	Jumlah Harga Pekerjaan Plafond				18.426.569,70

## Contoh Analisa Harga Satuan Pondasi

## Bentuk Pondasi

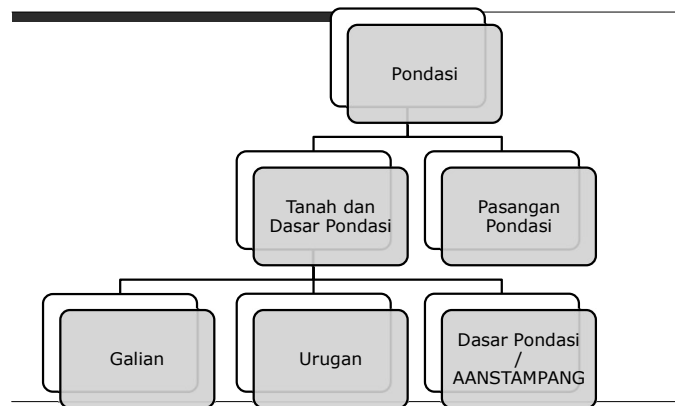


Gambar Denah Pondasi Batu Kali Menerus



Gambar Potongan Melintang Pondasi

## Work Breakdown Structure (WBS) Pekerjaan Pondasi



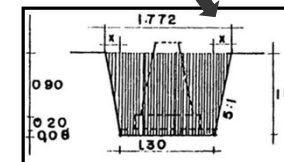
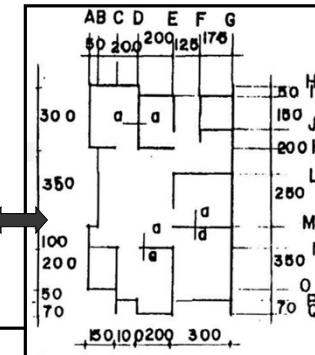
## Perhitungan Volume Pekerjaan

### 1. GALIAN TANAH PONDASI

- Hitung luas penampang galian (luas trapesium)
- Hitung panjang galian
- Hitung volume galian (luas penampang x panjang galian)

Panjang galian = 71,75 meter  
Merupakan penjumlahan seluruh sumbu bangunan

Luas penampang galian = 1,812 m<sup>2</sup>



## Perhitungan Volume Pekerjaan

### 2. URUGAN KEMBALI

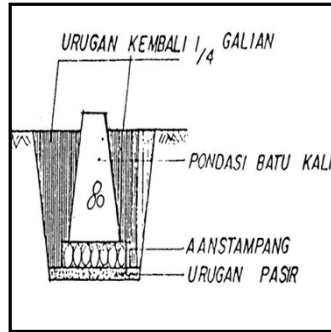
- Hitung volume galian  
(luas penampang x panjang galian)
- Volume urugan kembali = 1/4 volume galian

### 3. URUGAN PASIR

- Hitung luas penampang urugan pasir
- Volume urugan pasir  
= (luas penampang x panjang galian)

### 4. Dasar Pondasi/AANSTAMPANG

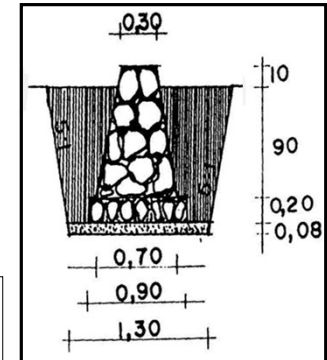
- Hitung luas penampang aanstampang
- Volume aanstampang  
= (luas penampang x panjang galian)



## Perhitungan Volume Pekerjaan

### 5. PASANGAN PONDASI

- Hitung luas penampang galian  
(luas trapesium)
- Hitung panjang galian
- Hitung volume galian (luas penampang x panjang galian)



### VOLUME PASANGAN PODASI

Panjang galian = 71,75 meter  
 Penampang =  $\frac{(0,7 + 0,3) \times 1}{2} = 0,5 \text{ m}^2$   
 Volume =  $0,5 \text{ m}^2 \times 71,75 \text{ m} = 35,875 \text{ m}^3$

## Perhitungan Volume Pekerjaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME
<b>II PEKERJAAN PONDASI</b>			
1	Galian Pondasi	m3	132.28
2	Urugan Kembali	m3	33.07
3	Urugan Pasir	m3	3.82
4	Aanstampang	m3	13.71
5	Pas. Pondasi Batu Kali	m3	35.875

### A.2.3.1.1. Penggalian 1 m<sup>3</sup> tanah biasa sedalam 1 m

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A. TENAGA</b>						
	Pekerja	L.01	OH	0,750	55.000,00	41.250,00
	Mandor	L.04	OH	0,025	85.000,00	2.125,00
					Jumlah Harga Tenaga	43.375,00
<b>B. BAHAN</b>						
					Jumlah Harga Bahan	-
<b>C. PERALATAN</b>						
					Jumlah Harga Alat	-
D.	Jumlah (A+B+C)					43.375,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		4.337,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					47.712,50
G.	PPN 10%			10% x F		4.771,25
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					52.483,75

## A.2.3.1.9. Pengurukan kembali 1 m3 galian tanah

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TERAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0,500	55.000,00	27.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,050	85.000,00	4.250,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>31.750,00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
					Jumlah Harga Bahan	-
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					Jumlah Harga Alat	-
D.	Jumlah (A+B+C)					31.750,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% k D		3.175,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					34.925,00
G.	PPN 10%			10% x F		3.492,50
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					<b>38.417,50</b>

## A.2.3.1.11. Pengurukan 1 m3 dengan pasir urug

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TERAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0,300	55.000,00	16.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,030	85.000,00	850,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>17.350,00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Pasir urug		m <sup>3</sup>	1,200	160.000,00	192.000,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>192.000,00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					Jumlah Harga Alat	-
D.	Jumlah (A+B+C)					192.000,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% k D		19.200,00
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					211.200,00
G.	PPN 10%			10% x F		21.120,00
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					<b>232.320,00</b>

## A.3.2.1.9. Pemasangan 1 m3 batu kosong (anstamping)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TERAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0,780	55.000,00	42.900,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,390	75.000,00	29.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,039	80.000,00	3.120,00
	Mandor	L.04	OH	0,039	85.000,00	3.315,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>78.585,00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Batu belah		m <sup>3</sup>	1,200	250.000,00	300.000,00
	Pasir urug		m <sup>3</sup>	0,432	160.000,00	69.120,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>369.120,00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					Jumlah Harga Alat	<b>0,00</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					447.705,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% k D		44.770,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					492.475,50
G.	PPN 10%			10% x F		49.247,55
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					<b>541.723,05</b>

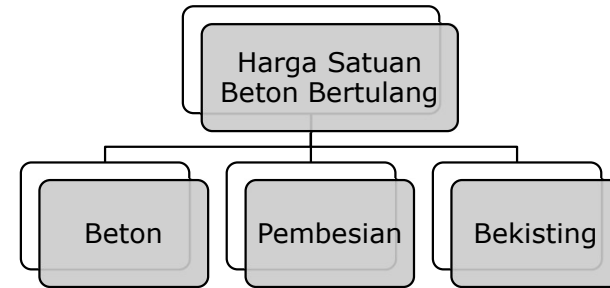
## A.3.2.1.4. Pemasangan 1 m3 pondasi batu belah campuran 1SP : 6PP

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TERAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	1,500	55.000,00	82.500,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,750	75.000,00	56.250,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,075	80.000,00	6.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,075	85.000,00	6.375,00
					Jumlah Harga Tenaga	<b>151.125,00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Batu belah		m <sup>3</sup>	1,200	250.000,00	300.000,00
	Semen Portlan		Kg	117,000	1.300,00	152.100,00
	Pasir Pasang		m <sup>3</sup>	0,561	260.000,00	145.860,00
					Jumlah Harga Bahan	<b>597.960,00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					Jumlah Harga Alat	<b>0,00</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					749.085,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% k D		74.908,50
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					823.993,50
G.	PPN 10%			10% x F		82.399,35
H.	Harga Satuan Pekerjaan (F+G)					<b>906.392,85</b>

### Harga Pekerjaan Pondasi Batu Kali

No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
1	Galian Pondasi	m3	132,28	52.483,75	6.942.550,45
2	Urugan Kembali	m3	33,07	38.417,50	1.270.466,73
3	Urugan Pasir	m3	3,82	232.320,00	887.462,40
4	Aanstamping	m3	13,71	541.723,05	7.427.023,02
5	Pasangan Pondasi batu Kali	m3	35,875	906.392,85	32.516.843,49
<b>Jumlah</b>					<b>49.044.346,08</b>

### Contoh Analisa Harga Satuan Beton Bertulang

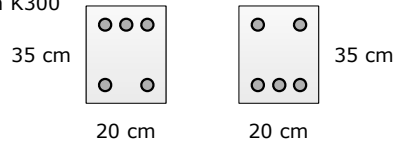


### Struktur Balok Beton Bertulang



350 cm

Tul Pokok 12 mm  
Senggang 8 mm  
Mutu Beton K300



### Komponen Beton

Vol balok  
 $= 0.20 * 0.35 * 3.5$   
 $= 0.245 \text{ m}^3$

RAB Beton  
 $= 0.245 * 1.120.285,1$   
 $= \text{Rp. 274.469,8}$

A.4.1.1.10. Membuat 1 m<sup>3</sup> beton mutu f'c = 26,4 MPa (K 300), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,52

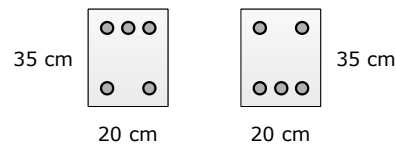
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A. TENAGA</b>						
	Pekerja	L.01	OH	1,65	51.000,00	84.150,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	65.000,00	17.875,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	65.000,00	1.820,00
	Mandor	L.04	OH	0,083	67.000,00	5.561,00
<b>JUMLAH TENAGA KERJA</b>						<b>109.406,00</b>
<b>B. BAHAN</b>						
	Semen Portland		kg	413	1.200,00	495.600,00
	Pasir Beton		m3	681	178,57	121.607,14
	Kerikil 2/3		m3	1021	184,62	188.492,31
	Air		Liter	215	50,00	10.750,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>						<b>816.449,45</b>
<b>C. PERALATAN</b>						
<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>						-
<b>D. Jumlah (A+B+C)</b>						925.855,5
<b>E. Overhead &amp; Profit (Contoh 10%)</b>						92.585,5
<b>F. Total</b>						1.018.441,0
<b>G. PPN (10%)</b>						101.844,1
<b>H. Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>						<b>1.120.285,1</b>

## Kebutuhan Besi

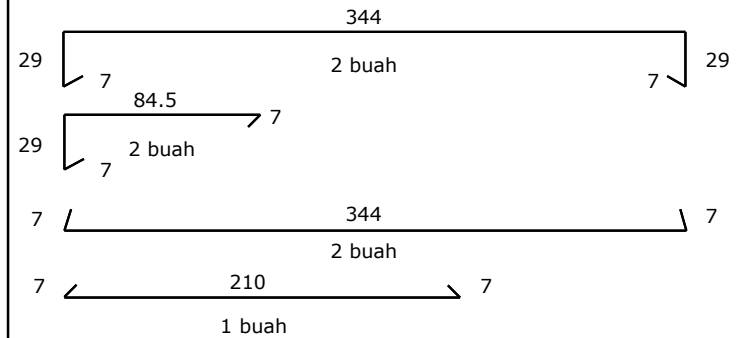


350 cm

Tul Pokok 12 mm  
Sengkang 8 mm



## Tulangan Pokok



## Berat Tulangan Pokok

$$\square (344+29 \times 2 + (7 \times 2)) \times 2 = 832$$

$$\square (84.5+29+(7 \times 2)) \times 2 = 255$$

$$\square (344+(7 \times 2)) \times 2 = 716$$

$$\square 210+(7 \times 2) = 224$$

$$\text{Total} = 2027 \text{ cm}$$

Berat Tulangan

$$= 20.27 \times 0.89$$

$$= 18.0403 \text{ Kg}$$

## Berat Sengkang

Panjang 1 sengkang

$$= (29 \times 2) + (14 \times 2) + (7 \times 2)$$

$$= 92 \text{ cm}$$

Jarak Sengkang 15cm

Bentang efektif balok (L')

$$= 350 - 2(0.5 \times 25)$$

$$= 325 \text{ cm}$$

Jumlah sengkang

$$= 325/15 + 1$$

$$= 24 \text{ buah}$$



## Berat Sengkang

Panjang Sengkang

$$= 0,92 * 24$$

$$= 22,08 \text{ m}$$

Berat sengkang

$$= 22,08 * 0,37$$

$$= 8,167 \text{ kg}$$

## Berat Tulangan per 1 m3

Jadi berat total tulangan

$$= 18,0403 + 8,167$$

$$= 26,2073 \text{ kg}$$

Vol balok

$$= 0,20 * 0,35 * 3,5$$

$$= 0,245 \text{ m}^3$$

Berat tulangan per 1 m3

$$= 26,2073/0,245$$

$$= 106,9686 \text{ Kg}$$

Dibulatkan 110 kg → untuk menentukan metode pembuatan RAB berdasarkan berat tulangan per m3

## Komponen Pembesian

A.4.1.1.17 Pembesian 10 kg dengan besi polos atau besi ulir

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A</b>	<b>TENAGA</b>					
	Pekerja	L.01	OH	0,070	51.000,00	3.570,00
	Tukang Besi	L.02	OH	0,070	65.000,00	4.550,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,007	65.000,00	455,00
	Mandor	L.04	OH	0,004	67.000,00	268,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	<b>8.843,00</b>
<b>B</b>	<b>BAHAN</b>					
	Besi beton (polos / ulir)		kg	10,500	12.650,00	132.825,00
	Kawat beton		kg	0,150	19.800,00	2.970,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	<b>135.795,00</b>
<b>C</b>	<b>PERALATAN</b>					
					JUMLAH HARGA ALAT	-
D.	Jumlah (A+B+C)					144.638,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		14.463,80
F.	Total					159.101,8
G.	PPN (10%)			10% x F		15.910,2
H.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					<b>175.012,0</b>

Harga satuan pembesian per 1 kg = Rp. 17.501,2

## Komponen Pembesian

Harga satuan pembesian, AHSPnya per 10 Kg

maka berat besi per m3 dibagi 10:

$$= 106,9686 \text{ Kg} * \text{Rp. } 175.012,00$$

$$= \text{Rp. } 1.872.078,862$$

Untuk Harga sesuai volume balok:

$$= 26,2073 * 17.5012,00 = \text{Rp. } 458.659,1988$$

Atau

$$= \text{vol balok} * 1.872.078,862$$

$$= 0,245 * 1.872.078,862 = \text{Rp. } 458.659,3213$$

## Komponen Bekisting

Volume bekisting balok (sisi bawah dan 2 sisi kanan dan kiri)

$$= (0,2 \times 3,5) + 2 \times (0,35 \times 3,5)$$

$$= 3,15 \text{ m}^2$$

## Komponen Bekisting

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A. TENAGA</b>						
	Pekerja	L.01	OH	0,660	51.000,00	33.660,00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	65.000,00	21.450,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	65.000,00	2.145,00
	Mandor	L.04	OH	0,033	67.000,00	2.211,00
					<b>JUMLAH TENAGA KERJA</b>	<b>59.466,00</b>
<b>B. BAHAN</b>						
	Kayu Sengon		m <sup>3</sup>	0,040	2.150.000,00	86.000,00
	Paku 5 cm – 12 cm		kg	0,400	15.000,00	6.000,00
	Minyak bekisting		Liter	0,200	9.000,00	1.800,00
	Balok kayu Meranti		m <sup>3</sup>	0,018	5.700.000,00	102.600,00
	Plywood tebal 9 mm		Lbr	0,350	121.000,00	42.350,00
	Bambu		Batang	2,000	13.000,00	26.000,00
					<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>	<b>264.750,00</b>
<b>C. PERALATAN</b>						
					<b>JUMLAH HARGA ALAT</b>	<b>-</b>
D.	Jumlah (A+B+C)					324.216,00
E.	Overhead & Profit (Contoh 10 %)			10% x D		32.421,60
F.	Total					356.637,6
G.	PPN (10%)			10% x F		35.663,8
H.	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					<b>392.301,4</b>

## Komponen Bekisting

Harga satuan bekisting balok

$$= \text{Rp } 392.301,4 \times 3,15 \text{ m}^2$$

$$= \text{Rp } 1.235.749,28$$

## Analisa Biaya Beton Bertulang

No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	A.4.1.1.10. Membuat 1m3 beton mutu f'c=26,4MPa (K300), slump (12±2)cm, w/c=0,52	m3	0,245	1.120.285,10	274.469,85
2	A.4.1.1.17 Pemasangan 10kg dengan besi po	kg	2,62073	175.012,00	458.659,20
3	A.4.1.1.23 Pemasangan 1m2 bekisting	m2	3,15	392.301,75	1.235.750,51
	<b>Jumlah</b>				<b>1.968.879,56</b>

