

B. Perhitungan BOQ dan Koefisien

1. Kolom

Jumlah kolom pada lantai 1,2, 3, dan 4 dapat dilihat pada **Tabel 4.1.** dan **Tabel 4.2.**

Tabel 4.1. Jumlah Kolom Lantai 1

No.	Kolom	Tinggi	B	H	Jumlah Kolom
1	K1	3,4	0,4	0,4	44
2	K1.1	3,4	0,35	0,2	3

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Tabel 4.2. Jumlah Kolom Lantai 2,3, dan 4

No.	Kolom	Tinggi	B	H	Jumlah Kolom
1	K2	3,25	0,4	0,4	44
2	K2.1	3,25	0,35	0,2	3

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Kolom Tipe K1.1

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (1) dan (2)

$$\text{Volume} = 0,250 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 4,114 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.3. Jumlah Tulangan Lantai 1

Tipe	Tulangan	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan	Jumlah Tulangan
K1.1	Pokok	16	4,82	6
	Senggang	10	1	21
	H – LOOP	10	0,98	2

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (3), (4), (5), (6), dan (7)

Tulangan Pokok

$$\text{Panjang total} = 28,92 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 2,4 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 18,96 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 45,7$$

Tulangan Senggang

Panjang total = 21 m
 Jumlah Batang per 12m = 1,8 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 13

H-LOOP

Panjang total = 1,96 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,2 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 1,2

Berat total per 1 buah Kolom Tipe K1.1 :

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Jumlah berat tul. Pokok} + \text{Jumlah berat tul. sengkang} + \text{Jumlah berat tul. H-Loop}) \\
 &\quad \times 1,05 \\
 &= (45,7 + 13 + 1,2) \times 1,05 \\
 &= 62,84 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi berat total dari pembulatan perhitungan kurang lebih yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Kolom Pracetak Tipe K1.1

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.4.**

Tabel 4.4. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak tipe K1.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 buah kolom beton K-350				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	0,250	Rp. 1.166.990,00	

Total				Rp. 291.630,80
-------	--	--	--	----------------

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K1.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak					
Tebar beton	Buah	1	Rp. 64.283,94	Rp. 64.283,94	64.283,94

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.29**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.6. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K1.1

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Pembesian 1 buah kolom dengan besi polos atau besi ulit				
Baja Tulangan	Kg	62,8	Rp.14.097,83	
Total				Rp.885.976,69

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.32**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Tabel 4.7. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Kolom Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe K1.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	4,114	Rp.36.032,35	
Total				Rp.148.237,07

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.35**.

- Buka pasang bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.8**.

Tabel 4.8. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K1.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp. 12.044,04	
Total				Rp.12.044,04

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.38**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.9**.

Tabel 4.9. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak Tipe K1.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Langsir 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.124.242,32	
Total				Rp. 124.242,32

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.41**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.10**.

Tabel 4.10. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K1.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.962.063,78	
Total				Rp.962.063,78

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel 2.44.

Kolom Tipe K2

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (1) dan (2)

$$\text{Volume} = 0,546 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 5,72 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.11. Jumlah Tulangan Lantai 2,3, dan 4

Tipe	Tulangan	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan	Jumlah Tulangan
K2	Pokok	16	4,70	8
	Sengkang	10	1,5	20
	H – LOOP	10	1,124	2

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (3), (4), (5), (6), dan (7)

Tulangan Pokok

$$\text{Panjang total} = 37,6 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 3,1 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 18,96 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 59,40$$

Tulangan Sengkang

$$\text{Panjang total} = 30 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 2,5 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 7,4 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 18,5$$

H-LOOP

$$\text{Panjang total} = 2,2 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 0,2 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 7,4 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,39

Berat total per 1 buah kolom Tipe K2
= 83,26 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Kolom Pracetak Tipe K2

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.12**.

Tabel 4.12. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak tipe K2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Kolom				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	0,546	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp.637.176,54

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.13**.

Tabel 4.13. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak					
Tebar beton	Buah	1	Rp.64.283,94	Rp. 64.283,94	Rp.64.283,94

Analisis harga satuan upah pekerjaan Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.29**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.14**.

Tabel 4.14. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K2

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Pembesian 1 buah kolom dengan besi polos atau besi ulit				
Baja Tulangan	Kg	83,26	Rp.14.097,83	
Total				Rp.1.173.771,28

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel 2.32.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.15**.

Tabel 4.15. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Kolom Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe K2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	5,72	Rp. 36.032,35	
Total				Rp.206.105,02

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel 2.35.

- Buka pasang bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.16**.

Tabel 4.16. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.12.044,04	
Total				Rp.12.044,04

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel 2.38.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.17**

Tabel 4.17. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak Tipe K2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Langsir 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.124.242,32	
Total				Rp.124.242,32

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.41**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.18**.

Tabel 4.18. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.962.063,78	
Total				Rp.962.063,78

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.44**.

Kolom Tipe K2.1

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (1) dan (2)

$$\text{Volume} = 0,239 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 3,933 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.19. Jumlah Tulangan Lantai 2, 3, dan 4

Tipe	Tulangan	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan	Jumlah Tulangan
K2.1	Pokok	16	4,67	6
	Sengkang	10	1	20
	H – LOOP	10	0,98	2

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (3), (4), (5), (6), dan (7)

Tulangan Pokok

$$\text{Panjang total} = 28,02\text{m}$$

$$\text{Jumlah Batang per12m} = 2,3 \text{ buah}$$

Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 44,27
Tulangan Sengkang	
Panjang total	= 20 m
Jumlah Batang per 12m	= 1,7 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 12,33
H-LOOP	
Panjang total	= 1,96 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,2 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 1,2
Berat total per 1 buah kolom Tipe K2.1	= 60,70 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Kolom Pracetak Tipe K2.1

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.20**.

Tabel 4.20. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak tipe K2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Kolom				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	1	Rp. 1.166.990,00	
Total				Rp.278.764,74

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.21**.

Tabel 4.21. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton untuk 1 buah kolom pracetak					
Tebar beton	Buah	1	Rp.64.283,94	Rp.64.283,94	Rp.64.283,94

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.29**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah kolom pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.22**.

Tabel 4.22. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Kolom Pracetak Tipe K2.1

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Pembesian 1 buah kolom dengan besi polos atau besi ulit				
Baja Tulangan	Kg	60,70	Rp.14.097,83	
Total				Rp.855.798,86

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.32**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.23**.

Tabel 4.23. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Kolom Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe K2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	3,933	Rp. 36.032,35	
Total				Rp.141.697,20

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.35**.

- Buka pasang bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk kolom dapat dilihat pada **Tabel 4.24**.

Tabel 4.24. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 kolom beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp. 12.044,04	
Total				Rp.12.044,04

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.38**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk kolom dapat dilihat pada

Tabel 4.25.

Tabel 4.25. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak Tipe K2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Langsir 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.124.242,32	
Total				Rp.124.242,32

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.41**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection kolom pracetak dapat dilihat pada

Tabel 4.26.

Tabel 4.26. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Kolom Pracetak tipe K2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk kolom pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.962.063,78	
Total				Rp.962.063,78

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.44**.

2. Balok

Jumlah sloof dan jumlah balok pada lantai 2, 3, dan 4 dapat dilihat pada

Tabel 4.27. dan Tabel 4.28.

Tabel 4.27. Jumlah Sloof

NO.	Sloof	Panjang	B	H	Jumlah Sloof
1	TB1	8	0,35	0,5	22
2	TB2	4	0,25	0,5	40
3	TB3	3	0,25	0,5	11

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Tabel 4.28. Jumlah Balok Lantai 2, 3, dan 4

NO.	Balok	Panjang	B	H	Jumlah Sloof
1	B1	8,81	0,35	0,5	22
2	B2	3,64	0,35	0,5	40
3	B3	2,64	0,35	0,5	11
4	BL1	2,345	0,2	0,5	1
5	BL2	2,495	0,2	0,5	1

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Sloof tipe TB2

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Volume beton K-350} = 0,5 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume total beton K-350} = 21,0 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 6,6 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.29. Jumlah Tulangan

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan	Jumlah Tulangan
TB2	TUL. (ATAS)	16	4	2
	TUL. (TENGAH)	16	4	2
	TUL. (BAWAH)	16	4	2
	SENGKANG	10	1,5	26,7

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

Tulangan Atas

Panjang total = 1m

Jumlah Batang per 12m = 0,06 buah

Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,05

Berat total tulangan atas = 44 kg

Tulangan Tengah

Panjang total = 1 m

Jumlah Batang per 12m = 0,06 buah

Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,05

Berat total tulangan tengah = 44 kg

Tulangan Bawah

Panjang total = 1 m

Jumlah Batang per 12m = 0,06 buah

Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,05

Berat total tulangan bawah = 44 kg

Sengkang

Panjang total = 1 m

Jumlah Batang per 12m = 0,28 buah

Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 2,06

Berat total tulangan sengkang = 86 kg

Berat total per 1 buah Sloof TB2 = (Jumlah berat tul. atas + Jumlah berat tul. tengah + Jumlah

$$\begin{aligned}
& \text{berat tul. Bawah} + \text{Jumlah} \\
& \text{berat tul. sengkang} \times 1,05 \\
& = (73 + 48,6 + 73 + 107,6) \times 1,05 \\
& = 219 \text{ kg}
\end{aligned}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah sloof pracetak tipe TB2.

Penjelasan :

- Pengecoran Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.30**.

Tabel 4.30. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Untuk Pembuatan 1 Buah Sloof Tipe TB2

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
1 m3 beton K350				
Bahan				
Readymix K350	m ³	21	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp.24.506.790,00

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk sloof dapat dilihat pada **Tabel 4.31**

Tabel 4.31. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Untuk 1 Buah Sloof Tipe TB2

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Jumlah Harga Bahan
1 buah TB2				
Buat bekisting	1 m ²	6,6	Rp. 36.797,12	
Total				Rp.242.861,00

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.38**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah sloof pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.32**.

Tabel 4.32. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Sloof Untuk 1 Buah Sloof Tipe TB2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah TB2 dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	219	Rp.14.097,83	
Total				Rp.3.087.425,65

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.32**.

Sloof tipe TB3

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (8) dan (9)

$$\text{Volume beton K-350} = 0,375 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume total beton K-350} = 4,33 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 4,95 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.33. Jumlah Tulangan

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan	Jumlah Tulangan
TB3	TUL. (ATAS)	16	3	2
	TUL. (TENGAH)	16	3	2
	TUL. (BAWAH)	16	3	2
	SENGKANG	10	1,5	20

(Sumber : Data Gambar Tulangan Lantai 1)

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

$$\text{Panjang total} = 1\text{m}$$

Jumlah Batang per 12m	= 0,04 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 0,79
Berat total tulangan atas	= 9 kg
Tulangan Tengah	
Panjang total	= 1 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,04 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 0,79
Berat total tulangan atas	= 9 kg
Tulangan Bawah	
Panjang total	= 1 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,04 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 0,79
Berat total tulangan atas	= 9 kg
Sengkang	
Panjang total	= 3 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,21 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 1,54
Berat total tulangan sengkang	= 18 kg
Berat total per 1 buah Sloof TB3 = (Jumlah berat tul. atas + Jumlah berat tul. tengah + Jumlah berat tul. Bawah + Jumlah berat tul. sengkang) x 1,05	
	= (9 + 9 + 9 + 18) x 1,05
	= 45 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah sloof pracetak Tipe TB.

Penjelasan :

- Pengecoran Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.34**.

Tabel 4.34. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Untuk Pembuatan 1 Buah Sloof Tipe TB3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 buah kalok beton K-350				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	4,33	Rp.1.166.990,00	Rp.5.053.066,70

- Bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk sloof dapat dilihat pada **Tabel 4.35**

Tabel 4.35. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Untuk 1 Buah Sloof Tipe TB3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 buah balok beton K-350				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	4,95	Rp. 1.166.990,00	Rp.5.776.600,50

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah sloof pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.36**.

Tabel 4.36. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Sloof Tipe TB3 Untuk 1 Buah Sloof Tipe TB3

Macam Pekerjaan (Bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Pembesian 1 buah balok dengan besi polos atau besi ulit				
Baja Tulangan	Kg	45T	Rp.14.520,77	
Total				Rp.634.402,53

Balok Tipe B2

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (8) dan (9)

$$\text{Volume} = 0,66 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 6,80 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.37. Jumlah Tulangan Lantai 2,3, dan 4

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
B2	Tipe A	16	4,34	4
	Tipe B	13	3,6	3
	Tipe C	16	4	4
	Senggang (S)	10	2.1	22
	Senggang (S1)	10	0.4	12
	H-Loop	10	1.3	2

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

Tipe A

$$\text{Panjang total} = 17,4 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 1,45 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 18,96 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 27,42$$

Tipe B

$$\text{Panjang total} = 10,8 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 0,90 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 11,23$$

Tipe C

$$\text{Panjang total} = 16,0 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 1,33 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 18,96 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

Jumlah Berat (kg) = 25,28
Sengkang (S)
Panjang total = 46,2 m
Jumlah Batang per 12m = 3,85 buah
Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 28,49
Sengkang (S1)
Panjang total = 4,8 m
Jumlah Batang per 12m = 0,40 buah
Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 2,96
H-Loop
Panjang total = 2,6 m
Jumlah Batang per 12m = 0,22 buah
Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,60

Berat total per 1 buah balok tipe B2

= (Jumlah berat tul. Tipe A + Jumlah berat tul. Tipe B + Jumlah berat tul. Tipe C + Jumlah berat Sengkang (S) + Jumlah berat Sengkang (S1) + Jumlah berat H. Loop) x SF

= (27,42 + 11,23 + 25,28 + 28,49 + 2,96 + 1,60) x 1,05

= 101,84 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Balok Pracetak Tipe B2.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.38**.

Tabel 4.38. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak tipe B2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
1 m ³ balok K-350 Kolom				
Bahan				
Readymix K-350	m ³	0,66	Rp. 1.166.990,00	
Total				Rp.780.541,26

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel 2.28.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.39.**

Tabel 4.39. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe B2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah balok pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp.69.330,54	
Total				Rp.69.330,54

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel 2.30.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.40.**

Tabel 4.40. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe B2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah balok dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	101,84	Rp. 14.097,83	
Total				Rp.1.435.777,55

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel 2.33.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.41.**

Tabel 4.41. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Balok Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe B2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	6,80	Rp.36.797,12	
Total				Rp. 250.470,64

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.36**.

- **Buka Pasang Bekisting**

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.42**.

Tabel 4.42. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.14.467,84	
Total				Rp. 14.467,84

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.39**.

- **Langsir**

AHS untuk pembuatan langsir untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.43**.

Tabel 4.43. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.42**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.44.**

Tabel 4.44. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp. 600.444,07	
Total				Rp. 600.444,07

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.45.**

Balok Tipe B3

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (8) dan (9)

$$\text{Volume} = 0,48 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 4,93 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.45. Jumlah Tulangan Lantai 2,3, dan 4

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
B3	Tipe A	16	3,34	4
	Tipe B	13	2,6	3
	Tipe C	16	3	4
	Senggang (S)	10	2.1	16
	Senggang (S1)	10	0.4	9
	H-Loop	10	1.3	2

(Sumber : Data Gambar Tulangan Lantai 2,3, dan 4)

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

Tipe A

$$\text{Panjang total} = 13,4 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah Batang per 12m} = 1,11 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 18,96 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

Jumlah Berat (kg)	= 21,10
Tipe B	
Panjang total	= 8,7 m
Jumlah Batang per 12m	= 1,61 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 8,11
Tipe C	
Panjang total	= 12,0 m
Jumlah Batang per 12m	= 1,00 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 18,96
Sengkang (S)	
Panjang total	= 33,6 m
Jumlah Batang per 12m	= 2,80 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 20,72
Sengkang (S1)	
Panjang total	= 3,6 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,30 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 2,22
H-Loop	
Panjang total	= 2,6 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,22 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 1,60
Berat total per 1 buah balok tipe B3	

$$\begin{aligned}
&= (\text{Jumlah berat tul. Tipe A} + \text{Jumlah} \\
&\text{berat tul. Tipe B} + \text{Jumlah berat tul.} \\
&\text{Tipe C} + \text{Jumlah berat Sengkang (S)} \\
&\text{Jumlah berat Sengkang (S1)} + \text{Jumlah} \\
&\text{berat H.Loop}) \times \text{SF} \\
&= (21,10 + 8,11 + 18,96 + 20,72 + \\
&\quad 2,20 + 1,60) \times 1,05 \\
&= 76,36 \text{ kg}
\end{aligned}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Balok Pracetak Tipe B3.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.46**.

Tabel 4.46. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak tipe B3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Balok				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,48	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp.560.155,20

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.47**.

Tabel 4.47. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe B3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Bahan				
Tebar beton	Buah	1	Rp. 69.330,54	
Total				Rp. 69.330,54

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.30**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.48**.

Tabel 4.48. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe B3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah balok dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	76,36	Rp.14.097,83	
Total				Rp.1.076.515,40

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.33**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.49**

Tabel 4.49. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Balok Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe B3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	4,93	Rp.36.797,12	
Total				Rp.181.660,03

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.36**.

- Buka Pasang Bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.50**.

Tabel 4.50. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp. 14.467,84	
Total				Rp. 14.467,84

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.39**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.51.**

Tabel 4.51. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B3

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Langsir	Buah	1	Rp. 120.623,61	
Total				Rp. 120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.42.**

- Erektion

AHS untuk pembuatan erection balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.52.**

Tabel 4.52. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe B3

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp. 600.444,07	
Total				Rp. 600.444,07

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.45.**

Balok Tipe BL1

- A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (8) dan (9)

$$\text{Volume} = 0,24 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 3,61 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.53. Jumlah Tulangan Lantai 2,3, dan 4

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
BL1	Tipe A	16	2,89	2
	Tipe B	16	2,58	2
	Tipe C	13	2,3	2
	Tipe D	16	3,09	2
	Tipe E	16	2,87	2
	Sengkang (S)	10	1,8	16
	Sengkang (S1)	10	0,25	7
	H-Loop	10	1,3	2

(Sumber : Data Gambar Tulangan Lantai 2,3, dan 4)

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

Tipe A

Panjang total = 5,8 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,48 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 9,13

Tipe B

Panjang total = 5,2 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,43 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 8,21

Tipe C

Panjang total = 4,8 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,40 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 4,99

Tipe D

Panjang total = 6,2 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,52 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 9,76

Tipe E

Panjang total	= 5,7 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,84 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 9,06

Sengkang (S)

Panjang total	= 28,8 m
Jumlah Batang per 12m	= 2,40 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 17,76

Sengkang (S1)

Panjang total	= 1,8 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,15 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,07

H-Loop

Panjang total	= 2,6 m
Jumlah Batang per 12m	= 0,22 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 1,60

Berat total per 1 buah balok tipe BL1

$$= (\text{Jumlah berat tul. Tipe A} + \text{Jumlah berat tul. Tipe B} + \text{Jumlah berat tul. Tipe C} + \text{Jumlah berat tul. Tipe D} + \text{Jumlah berat tul. Tipe E} + \text{Jumlah berat Sengkang (S)} + \text{Jumlah berat Sengkang (S1)} + \text{Jumlah berat H.Loop}) \times SF$$

$$\begin{aligned}
&= (9,13 + 8,15 + 4,78 + 9,76 + 9,06 + 17,76 + \\
&\quad 1,07 + 1,60) \times 1,05 \\
&= 64,41 \text{ kg}
\end{aligned}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Balok Pracetak Tipe BL1.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.54**.

Tabel 4.54. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak tipe BL1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 buah balok beton K-350 Balok				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,24	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp287.342,11

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.55**.

Tabel 4.55. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe BL1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah balok pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp.69.330,54	
Total				Rp.69.330,54

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.30**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.56**.

Tabel 4.56. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe BL1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah balok dengan besi polos atau ulir					
Baja Tulangan	Kg	64,41	Rp.	Rp.14.097,83	
Total					Rp.908.077,65

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel 2.33.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.57**

Tabel 4.57. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Balok Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe BL1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting a	1m ²	3,61	Rp.36.797,12	
Total b				Rp.132.885,44
Total e				

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel 2.36.

- Buka Pasang Bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.58.**

Tabel 4.58. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka Pasang bekisting	1m ²	1	Rp.14.467,84	
Total				Rp.14.467,84
Total				

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel 2.39.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.59.**

Tabel 4.59. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Penentuan komponen AHS erection untuk balok berdasarkan tabel 2.21.				
langsir 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel 2.42.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection balok pracetak dapat dilihat pada Tabel 4.60.

Tabel 4.60. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.600.444,07	
Total				Rp.600.444,07

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel 2.45.

Balok Tipe BL2

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (8) dan (9)

$$\text{Volume} = 0,66 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 6,80 \text{ m}^2$$

Faktor pengali keamanan digunakan untuk mengantisipasi volume yang hilang ketika proses konstruksi akibat kendala di lapangan.

Tabel 4.61. Jumlah Tulangan Lantai 2,3, dan 4

Tipe	Tulangan	Jenis Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
BL1	Tipe A	16	2,89	2
	Tipe B	16	2,6	2
	Tipe C	13	2,4	2
	Tipe D	16	3,09	2
	Tipe E	16	2,87	2

	Sengkang (S)	10	1,8	16
	Sengkang (S1)	10	0,25	7
	H-Loop	10	1,3	2

(Sumber : Data Gambar Tulangan Lantai 2,3, dan 4)

Berdasarkan rumus (10), (11), (12), (13) dan (14)

Tipe A

Panjang total = 17,4 m
 Jumlah Batang per 12m = 1,45 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 27,42

Tipe B

Panjang total = 10,8 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,90 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 11,23

Tipe C

Panjang total = 16,0 m
 Jumlah Batang per 12m = 1,33 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 18,96 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 25,28

Sengkang (S)

Panjang total = 46,2 m
 Jumlah Batang per 12m = 3,85 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 28,49

Sengkang (S1)

Panjang total = 4,8 m
 Jumlah Batang per 12m = 0,40 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 7,4 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

$$\begin{aligned}
&\text{Jumlah Berat (kg)} &&= 2,96 \\
&\text{H-Loop} \\
&\text{Panjang total} &&= 2,6 \text{ m} \\
&\text{Jumlah Batang per 12m} &&= 0,22 \text{ buah} \\
&\text{Berat Jenis (kg/12m)} &&= 7,4 \text{ (Berat SNI berdasarkan} \\
&&&\text{diameter tulangan)} \\
&\text{Jumlah Berat (kg)} &&= 1,60 \\
&\text{Berat total per 1 buah balok tipe B2} \\
&&&= (\text{Jumlah berat tul. Tipe A} + \text{Jumlah} \\
&&&\text{berat tul. Tipe B} + \text{Jumlah berat} \\
&&&\text{tul. Tipe C} + \text{Jumlah berat Sengkang} \\
&&&\text{(S)} + \text{Jumlah berat Sengkang (S1)} \\
&&&+ \text{Jumlah berat H. Loop}) \times \text{SF} \\
&&&= (27,42 + 11,23 + 25,28 + 28,49 + \\
&&&2,96 + \\
&&&1,60) \times 1,05 \\
&&&= 101,84 \text{ kg}
\end{aligned}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah beton Balok Pracetak Tipe BL2.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.62**.

Tabel 4.62. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak tipe BL2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Jumlah Harga Bahan	Total
1 buah balok beton K-350					
Bahan					
Readymix K 350	m ³	0,26	Rp.1.166.990,00	Rp.1.166.990,00	
Total					Rp.305.722,21

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.63**.

Tabel 4.63. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe BL2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah balok pracetak					
Tebar beton	Buah	1	Rp.69.330,54	Rp.69.330,54	
Total					Rp.69.330,54

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.30**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.64**.

Tabel 4.64. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Balok Pracetak Tipe BL2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah balok dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	64,70	Rp.14.097,83	
Total				Rp912.092,15

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.33**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.65**

Tabel 4.65. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Balok Beton Pracetak (10-12 kali pakai) tipe BL2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buat bekisting	1m ²	3,84	Rp. 36.797,12	
Total				Rp.141.385,58

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.36**.

- Buka Pasang Bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.66**.

Tabel 4.66. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL2

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk 1 buah balok beton pracetak (10-12 kali pakai)				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.14.467,84	
Total				Rp.14.467,84

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel 2.39.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk balok dapat dilihat pada **Tabel 4.67**.

Tabel 4.67. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel 2.42.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection balok pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.68**.

Tabel 4.68. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Balok Pracetak Tipe BL2

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Ereksi 1 buah komponen untuk balok pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.600.444,07	
Total				Rp.600.444,07

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel 2.45.

3. Plat

Tabel 4.69. Plat

No.	Tipe	Panjang	Luas Area (m ²)	Jumlah Plat	Keliling Plat (m)
1	S1	3,69	0,0846	38	1,38
2	S2.1	3,69	0,1648	85	2,34
3	S3	3,69	0,0694	20	1,19
4	S4	3,69	0,0802	1	1,32
5	S5	4,515	0,17565	1	2,61
6	S6	3,69	0,097	1	1,53
7	L1	3,65	0,064	20	0,96

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Plat Tipe S2.1

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,639 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 9,51 \text{ m}^2$$

Tabel 4.70. Jumlah Tulangan Plat Type S2.1

Tipe	Diamater Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
S2.1	13	4	15
	8	2,2	16
	8	0,49	16

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 60 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 62$$

$$\text{Diameter tulangan} = 8$$

$$\text{Panjang total} = 35,2 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 4,47 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 13$$

$$\text{Diameter tulangan} = 8$$

$$\text{Panjang total} = 7,84 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 4,47 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 3$$

$$\begin{aligned} \text{Berat total per 1 buah plat tipe S2.1} &= \text{Jumlah berat dari kedua} \\ &\text{tulangan} \times \text{sf} \\ &= (62 + 13 + 3) \times 1,05 \\ &= 82,35 \text{ kg} \end{aligned}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe S2.1.

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.71**.

Tabel 4.71. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe S21

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat					
Bahan					
Readymix K 350	m ³	0,639	Rp.1.166.990,00	Rp.1.166.990,00	
Total					Rp.745.143,65

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.72**.

Tabel 4.72. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp. 69.432,17	
Total				Rp. 69.432,17

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.31**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.73**.

Tabel 4.73. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	82,35	Rp.14.520,77	
Total				Rp. 1.161.013,31

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.34**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada

Tabel 4.74

Tabel 4.74. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe S2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	9,51	Rp. 487.834,96	
Total				Rp. 1.423.341,85

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- Buka pasang bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.75**.

Tabel 4.75. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe S2.1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk platbeton pracetak 2 kali pakai				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.9.186,20	
Total				Rp.9.186,20

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.76.**

Tabel 4.76. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.124.242,32	
Total				Rp.124.242,32

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.43.**

- Erection

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.77.**

Tabel 4.77. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S2.1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.657.911,03	
Total				Rp.657.911,03

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.46.**

Plat Tipe S3

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,269 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 4,81 \text{ m}^2$$

Tabel 4.78. Jumlah Tulangan Plat Type S3

Tipe	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
S3	13	4	7
	8	1,28	16

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 28 \text{ buah}$$

Berat Jenis (kg/12m) = 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 29

Diameter tulangan = 8

Panjang total = 20,48 buah

Berat Jenis (kg/12m) = 4,47 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 8

Berat total per 1 buah plat tipe S3 = 38,58 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe S3

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.79**.

Tabel 4.79. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe S3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,26	Rp. 1.166.990,00	
Total				Rp. 313.792,29

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.80**.

Tabel 4.80. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S3

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp. 69.432,17	

Total				Rp. 69.432,17
-------	--	--	--	------------------

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.31**.

- **Baja Tulangan**

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.81**.

Tabel 4.81. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	38,58	Rp.14.520,77	
Total				Rp.543.982,41

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.34**.

- **Buat bekisting**

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.82**

Tabel 4.82. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe S3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	4,81	Rp.487.834,96	
Total				Rp.720.779,11

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- **Buka Pasang Bekisting**

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.83**.

Tabel 4.83. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe S3

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk platbeton pracetak 2 kali pakai				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.9.186,20	
Total				Rp.9.186,20

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel**

4.84.

Tabel 4.84. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S3

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.124.242,32	
Total				Rp.124.242,32

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir

berdasarkan pada tabel **2.43.**

- Erection

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada

Tabel 4.85.

Tabel 4.85. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S3

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.657.911,03	
Total				Rp.657.911,03

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection

berdasarkan pada tabel **2.46.**

Plat Tipe S4

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,31 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 5,37 \text{ m}^2$$

Tabel 4.86. Jumlah Tulangan Plat Type S4

Tipe	Diamater Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
S4	13	4	8
	8	1,415	16

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 32 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan)}$$

diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 33,28
Diameter tulangan = 8
Panjang total = 35,2 buah
Berat Jenis (kg/12m) = 4,47 (Berat SNI berdasarkan
diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 13 kg
Diameter tulangan = 8
Panjang total = 22,64 buah
Berat Jenis (kg/12m) = 4,47 (Berat SNI berdasarkan
Diameter tulangan)

Jumlah Berat (kg) = 8,43
Berat total per 1 buah plat tipe S4
= Jumlah berat dari kedua tulangan xsf
= (33,28 + 8,43) x 1,05
= 43,80 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe S4.

Penjelasan :

- Beton *readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.87**.

Tabel 4.87. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe S4

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,31	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp.362.624,52

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah tebar beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.88**.

Tabel 4.88. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S4

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Upah	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak					
Tebar beton	Buah	1	Rp 67.409,87	Rp. 67.409,87	
Total					Rp. 67.409,87

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.31**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.89**.

Tabel 4.89. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S4

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	43,80	Rp 14.097,83	
Total				Rp.617.472,02

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.34**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.90**

Tabel 4.90. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe S4

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	5,37	Rp. 149.596,50	
Total				Rp. 802.752,76

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- Buka Pasang Bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.91**.

Tabel 4.91. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe S4

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk platbeton pracetak 2 kali pakai				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp. 8.918,64	
Total				Rp. 8.918,64

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**.

- Langsir

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.100**.

Tabel 4.100. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S4

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.43**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.111**.

Tabel 4.111. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S4

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp. 638.748,57	
Total				Rp. 638.748,57

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.46**.

Plat Tipe S5

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantit*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,83 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 12,98 \text{ m}^2$$

Tabel 4.112. Jumlah Tulangan Plat Type S5

Tipe	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
S5	13	4,825	13
	13	4,47	16
	8	2,115	19
	8	0,8	19
	8	0,455	10

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 62,725 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 65,23$$

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 22,35 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 23,24$$

$$\text{Diameter tulangan} = 8$$

$$\text{Panjang total} = 40,185 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 4,47 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 14,97$$

$$\text{Diameter tulangan} = 8$$

$$\text{Panjang total} = 15,2 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 4,47 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 5,56$$

Diameter tulangan = 8
 Panjang total = 4,55 buah
 Berat Jenis (kg/12m) = 4,47 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
 Jumlah Berat (kg) = 1,69
 Berat total per 1 buah plat tipe S5
 = Jumlah berat dari kedua tulangan xsf
 = (65,23 + 23,24 + 14,97 + 5,66 + 1,69)x1,05
 = 116,34 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe S5.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.113**.

Tabel 4.113. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe S5

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,83	Rp. 1.166.990,00	
Total				Rp. 971.767,44

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.114**

Tabel 4.114. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S5

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				

Tebar beton	Buah	1	Rp. 67.409,87	
Total				Rp. 67.409,87

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.31**.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.115**.

Tabel 4.115. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S5

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	116,34	Rp 14.097,83	
Total				Rp.1.640.198,08

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.34**.

- Buat bekisting

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.116**.

Tabel 4.116. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe S5

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	12,98	Rp. 149.596,50	
Total				Rp. 1.941.494,77

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- Buka Pasang Bekisting

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.117**.

Tabel 4.117. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe S5

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk platbeton pracetak 2 kali pakai				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp. 8.918,64	

Total				Rp. 8.918,64
-------	--	--	--	-----------------

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**

- **Langsir**

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.10**.

Tabel 4.118. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S5

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.43**.

- **Erection**

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada

Tabel 4.119.

Tabel 4.119. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S5

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.638.748,57	
Total				Rp.638.748,57

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.46**.

Plat Tipe S6

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,37 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 6,22 \text{ m}^2$$

Tabel 4.120. Jumlah Tulangan Plat Type S6

Tipe	Diamater Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
S6	13	4	14
	13	1,055	4
	8	1,625	12

	8	1,6	4
	8	0,49	4

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

Diameter tulangan	= 13
Panjang total	= 56 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 58,24
Diameter tulangan	= 13
Panjang total	= 4,22 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 12,48 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 4,39
Diameter tulangan	= 8
Panjang total	= 19,5 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 4,47 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 7,26
Diameter tulangan	= 8
Panjang total	= 6,4 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 4,47 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 2,38
Diameter tulangan	= 8
Panjang total	= 1,96 buah
Berat Jenis (kg/12m)	= 4,47 (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)
Jumlah Berat (kg)	= 0,73
Berat total per 1 buah plat tipe S6	= Jumlah berat dari kedua tulangan xsf
	= (58,24 + 4,39 + 7,26 + 2,38 + 0,73) x 1,05
	= 76,66 kg

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe S6.

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.121**.

Tabel 4.121. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe S6

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,37	Rp.1.166.990,00	
Total				Rp.438.585,77

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel 2.28.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.122**.

Tabel 4.122. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S6

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp.67.409,87	
Total				Rp. 67.409,87

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel 2.31.

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.123**.

Tabel 4.123. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe S6

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	76,66	Rp 14.097,83	

Total				Rp.1.080.697,42
-------	--	--	--	-----------------

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan baja tulangan berdasarkan pada tabel **2.34**.

- **Buat bekisting**

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.124**

Tabel 4.124. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe S6

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	6,22	Rp.8.918,64	
Total				Rp.8.918,64

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- **Buka Pasang Bekisting**

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.125**.

Tabel 4.125. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe S6

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Harga	Total
Bekisting untuk untuk plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buka pasang bekisting	1m ²	1	Rp.8.918,64	
Total				Rp.8.918,64

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**.

- **Langsir**

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.126**.

Tabel 4.126. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S6

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan Langsir berdasarkan pada tabel **2.43**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.127.**

Tabel 4.127. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe S6

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp. 638.748,57	
Total				Rp. 638.748,57

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.46.**

Plat Tipe L1

A. Perhitungan Volume pada *Bill Of Quantity*

Berdasarkan rumus (15) dan (16)

$$\text{Volume} = 0,24 \text{ m}^3$$

$$\text{Bekisting} = 3,85 \text{ m}^2$$

Tabel 4.128. Jumlah Tulangan Plat Type L1

Tipe	Diameter Tulangan	Panjang Tulangan (m)	Jumlah Tulangan
L1	13	4	6
	8	0,84	15

(Sumber : Gambar DED Gedung Laboratorium Teknik)

Berdasarkan rumus (17), (18), (19), (20) dan (21)

$$\text{Diameter tulangan} = 13$$

$$\text{Panjang total} = 24 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 12,48 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 24,96$$

$$\text{Diameter tulangan} = 8$$

$$\text{Panjang total} = 12,6 \text{ buah}$$

$$\text{Berat Jenis (kg/12m)} = 4,47 \text{ (Berat SNI berdasarkan diameter tulangan)}$$

$$\text{Jumlah Berat (kg)} = 4,69$$

Berat total per 1 buah plat tipe L1= Jumlah berat dari kedua tulangan xsf

$$= (24,96 + 4,69) \times 1,05$$

$$= 31,14 \text{ kg}$$

B. Penentuan Komponen AHS

Komponen membuat analisa 1 buah Plat Pracetak Tipe L1

Penjelasan :

- Beton *Readymix* K-350

Dan AHS untuk pembuatan Beton *readymix* K-350 dapat dilihat pada **Tabel 4.129**.

Tabel 4.129. Analisa Harga Satuan Bahan Beton Readymix K-350 Untuk Pembuatan 1 Buah Plat tipe L1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Bahan	Total
1 m ³ beton K-350 Plat				
Bahan				
Readymix K 350	m ³	0,24	Rp. 1.166.990,00	
Total				Rp. 286.239,31

Analisis harga satuan bahan pekerjaan Beton Readymix K-350 berdasarkan pada tabel **2.28**.

- Upah Tebar Beton

AHS untuk pembuatan upah tebar beton untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.130**.

Tabel 4.130. Analisis Harga Satuan Upah Tebar Beton Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe L1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Upah tebar beton 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Tebar beton	Buah	1	Rp. 67.409,87	
Total				Rp. 67.409,87

- Baja Tulangan

AHS untuk pembuatan baja tulangan 1 kg untuk 1 buah plat pracetak dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Tabel 4.130. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Baja Tulangan Untuk Pembuatan 1 Buah Plat Tipe L1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga Upah	Total
Pembesian 1 buah plat dengan besi polos atau ulir				
Baja Tulangan	Kg	31,14	Rp.14.097,83	

Total				Rp.438.952,63
-------	--	--	--	---------------

Analisis harga satuan upah pekerjaan Upah Tebar Beton berdasarkan pada tabel **2.31**.

- **Buat bekisting**

AHS untuk pembuatan buat bekisting untuk plat dapat dilihat pada

Tabel 4.130

Tabel 4.130. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pembuatan 1m² Bekisting Untuk Plat Beton (2 Kali Pakai) Tipe L1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk 1 buah plat beton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	3,85	Rp.149.596,50	
Total				Rp.576.604,77

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan pembuatan bekisting berdasarkan pada tabel **2.37**.

- **Buka Pasang Bekisting**

AHS untuk pembuatan buka pasang bekisting untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.131**.

Tabel 4.131. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat tipe L1

Macam Pekerjaan (bahan)	Satuan	Koefisien	Jumlah Harga	Total
Bekisting untuk untuk platbeton pracetak 2 kali pakai				
Buat bekisting	1m ²	1	Rp.8.918,64	
Total				Rp.8.918,64

- **Langsir**

AHS untuk pembuatan langsir untuk plat dapat dilihat pada **Tabel 4.132**.

Tabel 4.132. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe L1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
langsir 1 buah komponen untuk plat pracetak				
langsir	Buah	1	Rp.120.623,61	
Total				Rp.120.623,61

Analisis harga satuan upah pekerjaan buka pasang bekisting berdasarkan pada tabel **2.40**.

- Erection

AHS untuk pembuatan erection plat pracetak dapat dilihat pada

Tabel 4.133.

Tabel 4.133. Analisis Harga Satuan Upah Untuk 1 Plat Tipe L1

Macam Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga	Total
ereksi 1 buah komponen untuk plat pracetak				
Ereksi	Buah	1	Rp.638.748,57	
Total				Rp.638.748,57

Analisis harga satuan upah dan bahan pekerjaan erection berdasarkan pada tabel **2.46.**