BAB V
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan mencakup RAB proyek, RAB dengan pedoman permen PUPR, dan penggunaan biaya riil pelaksanaan. Pekerjaan yang ditinjau berdasarkan yang berkaitan antara ketiga analisis tersebut, pekerjaan-pekerjaan tersebut mencakup pekerjaan persiapan, tanah, pondasi, dinding, plester, sanitasi, kunci, keramik, dan pengecetan. Untuk lebih detailnya akan dijelaskan pada subbab-subbab berikut ini.

5.2 RAB Proyek

RAB proyek ini didapatkan dari proyek dimana peneliti mengambil data sehingga nantinya bisa dibandingkan dengan RAB dengan pedoman Permen PUPR dan penggunaan biaya riil pelaksanaan. Pekerjaan-pekerjaan yang terdapat di RAB Proyek tidak semua dicantumkan disini. RAB proyek ini disusun oleh pihak *developer* untuk kepetingan pejualan dan pengurusan IMB (Ijin Membangun Bangunan). Data RAB proyek yang didapatkan bisa dilihat di Lampiran 2, sedangkan data RAB proyek dengan pekerjaan-pekerjaan yang akan ditinjau dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut. Harga yang terdapat di Tabel 5.1 tersebut sudah termasuk *overhead* dan *profit* sebesar 10%.

Tabel 5.1 Data Rencana Anggaran Biaya Proyek

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	RAB Proyek	
				AHS	RAB
A	**Pekerjaan Persiapan**				
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 72.001	Rp 2.939.780
B	**Pekerjaan Tanah**				
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 43.175	Rp 816.008
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 6.304	Rp 37.825
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 203.258	Rp 203.258

Lanjutan Tabel 5.1 Data Rencana Anggaran Biaya Proyek

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	RAB Proyek	
				Harga Satuan	Jumlah
C	**Pekerjaan Pondasi**				
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 640.947	Rp 6.037.720
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**				
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 95.783	Rp 13.007.264
E	**Pekerjaan Plesteran**				
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 43.656	Rp 9.837.886
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 23.733	Rp 5.348.119
F	**Pekerjaan Sanitasi**				
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 492.850	Rp 492.850
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 75.424	Rp 150.849
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 17.590	Rp 263.852
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 58.159	Rp 465.274
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 72.652	Rp 581.214
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**				
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 38.033	Rp 190.163
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 33.605	Rp 134.420
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 32.567	Rp 130.266
H	**Pekerjaan Keramik**				
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	32,05	Rp 89.497	Rp 2.868.365
I	**Pengerjaan Pengecetan**				
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 25.894	Rp 5.835.213
Total					Rp 49.340.322

Sumber:Data RAB Proyek Perumahan Griya Maliyan(2018)

5.3 Menghitung Rencana Anggaran Biaya Dengan Pedoman Permen PUPR

5.3.1 Harga Satuan Pekerja

Harga satuan pekerja untuk RAB dengan pedoman permen PUPR ini didapatkan dari SK Gubernur Jateng Nomor 560/94 tahun 2017 untuk daerah kabupaten magelang seperti pada Lampiran 3 dan Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Harga Satuan Pekerja RAB Permen PUPR

No	Nama Pekerja	Satuan	Harga
1	Kepala Tukang Kayu	OH	Rp 70.000
2	Mandor	OH	Rp 72.500
3	Pekerja	OH	Rp 60.500
4	Tukang Batu	OH	Rp 66.500
5	Tukang Cat	OH	Rp 66.500
6	Tukang Kayu	OH	Rp 72.000
7	Kepala Tukang Batu	OH	Rp 72.000
8	Kepala Tukang Cat	OH	Rp 72.000

Sumber: Data DPUPR Kabupaten Magelang(2018)

5.3.2 Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan untuk RAB dengan pedoman permen PUPR ini didapatkan dari data RAB proyek yang diminta langsung ke *developer* tersebut seperti pada Lampiran 4 dan Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Harga Satuan Bahan RAB Permen PUPR

No	Nama Bahan	Satuan	Harga
1	Batu Bata	bj	Rp 700
2	Batu Kali	m³	Rp 233.000
3	Cat Dasar Tembok	kg	Rp 17.200
4	Cat Tembok Watershield	kg	Rp 40.000
5	Closed Jongkok	bh	Rp 190.000
6	Engsel Jendela	bh	Rp 22.500
7	Engsel Pintu	bh	Rp 22.500
8	Kait Angin	bh	Rp 18.000
9	Kapur Pasang	m³	Rp 120.000
10	Kayu Meranti 2/20,3/20 (Papan)	m³	Rp 2.700.000
11	Kayu Meranti 5/7, (Balok)	m³	Rp 2.400.000
12	Keramik Berwarna 40 X 40 Cm	bh	Rp 6.571
13	Kran Air	bh	Rp 61.000
14	Paku	kg	Rp 15.000
15	Pasir Pasang	m³	Rp 154.500
16	Pasir Urug	m³	Rp 140.900
17	Pc 50 Kg	kg	Rp 1.300
18	Plamir Tembok	kg	Rp 24.000
19	Pvc Ø 3"	m'	Rp 25.500
20	Pvc Ø 3/4"	m'	Rp 6.500
21	Pvc Ø 4"	m'	Rp 34.000
22	Semen Warna	kg	Rp 5.500

Sumber:Data RAB Proyek Perumahan Griya Maliyan(2018)

5.3.3 Harga Satuan Alat

Menurut permen PUPR, alat yang diperhitungkan pada pekerjaan-pekerjaan yang ditinjau tidak ada yang menggunakan sistem sewa. Sedangkan untuk alat-alat seperti cangkul, sendok tembok, roskam, dan lain-lain merupakan kebutuhan alat yang sudah melekat dimiliki oleh tenaga kerja karena dilakukan secara manual.

5.3.4 Perhitungan Analisa Harga Satuan RAB Dengan Pedoman Permen PUPR

Rencana anggaran biaya dengan pedoman permen PUPR ini disusun oleh peneliti dengan mengacu pada peraturan menteri pekerjaan umum dan perumahan rakyat nomor : 28/PRT/M/2016 tentang analisis harga satuan pekerjaan bidang pekerjaan umum. Pekerjaan-pekerjaan yang terdapat disini mencakup pekerjaan persiapan, tanah, pondasi, dinding, plester, sanitasi, kunci, keramik, dan pengecetan. Untuk *overhead* dan *profit* di dalam permen PUPR diberikan angka maksimal 15%, dikarenakan RAB proyek menggunakan *overheat* dan *profit* sebesar 10% maka RAB dengan peraturan permen PUPR ini juga digunakan *overhead* dan *profit* sebesar 10% agar saat membandingkan nya nanti dapat sesuai tingkatannya. Untuk perhitungan setiap pekerjaan akan dijabarkan seperti berikut ini.

1. Pekerjaan persiapan (pekerjaan *bouwplank*)

   Berikut perhitungan analisa harga satuan pengukuran dan pemasangan dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.4. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m'.

Tabel 5.4 AHSP Permen PUPR Pengukuran Dan Pemasangan *Bouwplank*

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,10	Rp 60.500	Rp 6.050
2	Tukang Kayu	OH	0,10	Rp 72.000	Rp 7.200
3	Kepala Tukang	OH	0,01	Rp 70.000	Rp 700
4	Mandor	OH	0,005	Rp 72.500	Rp 363
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 14.313

Lanjutan Tabel 5.5 AHSP Permen PUPR Pengukuran Dan Pemasangan *Bouwplank*

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
B	**Bahan**				
1	Kayu balok 5/7	m^3	0,012	Rp 2.400.000	Rp 28.800
2	Paku 2"-3"	Kg	0,02	Rp 15.000	Rp 300
3	Kayu papan 3/20	m^3	0,007	Rp 2.700.000	Rp 18.900
			Jumlah Harga Bahan		Rp 48.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 62.313
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 6.231
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m[1]**				Rp 68.544

2. Pekerjaan tanah

   Pekerjaan tanah yang ditinjau adalah penggalian tanah biasa, pengurugan kembali tanah galian dan pengurugan pasir urug. Untuk lebih jelasnya akan di jabarkan pada perhitungan analisis dibawah ini.

   a. Penggalian tanah biasa sedalam 1 m

      Berikut perhitungan analisa harga satuan penggalian tanah biasa sedalam 1 m dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.5. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^3.

Tabel 5.5 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Tanah Galian

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,750	Rp 60.500	Rp 45.375
2	Mandor	OH	0,025	Rp 72.500	Rp 1.813
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 47.188
B	**Jumlah**				Rp 47.188
C	***Overhead&profit***		**10% x B**		Rp 4.719
D	**Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m³**				Rp 51.906

   b. Pengurugan kembali galian tanah

      Berikut perhitungan analisa harga satuan pengurugan kembali galian tanah dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.6. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^3.

Tabel 5.6 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Tanah Urugan Kembali

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,500	Rp 60.500,00	Rp 30.250
2	Mandor	OH	0,050	Rp 72.500,00	Rp 3.625
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 33.875
B	**Jumlah**				Rp 33.875
C	***Overhead&profit***		**10% x B**		Rp 3.388
D	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m^3**				Rp 37.263

c. Pengurugan pasir urug

Berikut perhitungan analisa harga satuan pengurugan pasir urug dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.7. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^3.

Tabel 5.7 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Tanah Urugan Pasir Urug

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp 60.500,00	Rp 18.150
2	Mandor	OH	0,010	Rp 72.500,00	Rp 725
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 18.875
B	**Bahan**				
1	Pasir Urug	m^3	1,200	Rp 140.900	Rp 169.080
			Jumlah Harga Bahan		Rp 169.080
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 187.955
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 18.796
E	**Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m^3**				Rp 206.751

3. Pekerjaan Pondasi

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan pondasi baru belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.8. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^3.

Tabel 5.8 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Pondasi

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
Tenaga				
Pekerja	OH	1,5	Rp 60.500	Rp 90.750
Tukang batu	OH	0,750	Rp 66.500	Rp 49.875
Kepala tukang	OH	0,075	Rp 72.000	Rp 5.400

Lanjutan Tabel 5.8 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Pondasi

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
Mandor	OH	0,075	Rp 72.500	Rp 5.438
		Jumlah Harga Tenaga		Rp 151.463
Bahan				
Batu belah	m^3	1,200	Rp 233.000	Rp 279.600
Semen Portland	Kg	61,000	Rp 1.300	Rp 79.300
Kapur	m^3	0,147	Rp 120.000	Rp 17.640
Pasir pasang	m^3	0,492	Rp 154.500	Rp 76.014
		Jumlah Harga Bahan		Rp 452.554
Jumlah (A + B)				Rp 604.017
Overhead&profit		**10% x C**		Rp 60.402
Analisa Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m^3				Rp 664.418

4. Pekerjaan Dinding

   Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan dinding bata merah(5x11x22) tebal ½ batu campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.9. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^2.

Tabel 5.9 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Dinding

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp 60.500	Rp 18.150
2	Tukang batu	OH	0,100	Rp 66.500	Rp 6.650
3	Kepala tukang	OH	0,010	Rp 72.000	Rp 720
4	Mandor	OH	0,015	Rp 72.500	Rp 1.088
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 26.608
B	**BAHAN**				
1	Bata merah	buah	70,000	Rp 700	Rp 49.000
2	Semen Portland	Kg	4,500	Rp 1.300	Rp 5.850
3	Kapur padam	m^3	0,015	Rp 120.000	Rp 1.800
4	Pasir pasang	m^3	0,050	Rp 154.500	Rp 7.725
			Jumlah Harga Bahan		Rp 64.375
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 90.983
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 9.098
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m^2**				Rp 100.081

5. Pekerjaan Plesteran

Pekerjaan plesteran yang diambil adalah pekerjaan plesteran dan acian.

a. Pekerjaan plester 1 SP : 3 PP tebal 15 mm

Berikut perhitungan analisa harga satuan pekerjaan plesteran 1 SP : 3 PP tebal 15 mm dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.10. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^2.

Tabel 5.10 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Plesteran

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp 60.500	Rp 18.150
2	Tukang batu	OH	0,150	Rp 66.500	Rp 9.975
3	Kepala tukang	OH	0,015	Rp 72.000	Rp 1.080
4	Mandor	OH	0,015	Rp 72.500	Rp 1.088
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 30.293
B	**Bahan**				
1	Semen Portland	Kg	7,776	Rp 1.300	Rp 10.109
2	Pasir pasang	m^3	0,023	Rp 154.500	Rp 3.554
			Jumlah Harga Bahan		Rp 13.662
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 43.955
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 4.395
E	**Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m^2**				Rp 48.350

b. Pemasangan acian

Berikut perhitungan analisa harga satuanpemasangan acian dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.11. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^2.

Tabel 5.11 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Plesteran Acian

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,200	Rp 60.500	Rp 12.100
2	Tukang batu	OH	0,100	Rp 66.500	Rp 6.650
3	Kepala tukang	OH	0,010	Rp 72.000	Rp 720
4	Mandor	OH	0,010	Rp 72.500	Rp 725
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 20.195

Lanjutan Tabel 5.11 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Plesteran Acian

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
B	**Bahan**				
1	Semen Portland	Kg	3,250	Rp 1.300	Rp 4.225
			Jumlah Harga Bahan		Rp 4.225
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 24.420
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 2.442
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (B+C) /m²**				Rp 26.862

6. Pekerjaan sanitasi

   Pekerjaan sanitasi yang diambil adalah pemasangan closet jongkok, pemasangan kran diameter ½", pemasangan pipa PVC tipe AW diameter ½", pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3", dan pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4". Untuk lebih jelasnya akan di jabarkan pada perhitungan analisis dibawah ini.

   a. Pemasangan closet jongkok porselen

      Berikut perhitungan analisa harga satuanpemasangan closet jongkok porselen dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.12. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per buah.

Tabel 5.12 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Sanitasi Closet

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	1,00	Rp 60.500	Rp 60.500
2	Tukang batu	OH	1,50	Rp 66.500	Rp 99.750
3	Kepala tukang	OH	0,15	Rp 70.000	Rp 10.500
4	Mandor	OH	0,16	Rp 72.500	Rp 11.600
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 182.350
B	**Bahan**				
1	Closet jongkok	buah	1,00	Rp 190.000	Rp 190.000
2	Semen Portland	Kg	6,00	Rp 1.300	Rp 7.800
3	Pasir pasang	m3	0,01	Rp 154.500	Rp 1.545
			Jumlah Harga Bahan		Rp 199.345
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 381.695
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 38.170
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /buah**				Rp 419.865

b. Pemasangan kran diameter ½”

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan kran diameter ½” dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.13. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per buah.

Tabel 5.13 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Sanitasi Kran

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,0360	Rp 60.500	Rp 2.178
2	Tukang batu	OH	0,0600	Rp 66.500	Rp 3.990
3	Kepala tukang	OH	0,0060	Rp 72.000	Rp 432
4	Mandor	OH	0,0020	Rp 72.500	Rp 145
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 6.745
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	m	1,2000	Rp 6.500	Rp 7.800
2	Perlengkapan	%	35,000	Rp 6.500	Rp 2.275
			Jumlah Harga Bahan		Rp 10.075
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 16.820
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 1.682
E	**Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^1**				Rp 18.502

c. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter ½”

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan pipa PVC tipe AW diameter ½” dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.14. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m’.

Tabel 5.14 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Sanitasi Pipa ½”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,0360	Rp 60.500	Rp 2.178
2	Tukang batu	OH	0,0600	Rp 66.500	Rp 3.990
3	Kepala tukang	OH	0,0060	Rp 72.000	Rp 432
4	Mandor	OH	0,0020	Rp 72.500	Rp 145
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 6.745
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	m	1,2000	Rp 6.500	Rp 7.800
2	Perlengkapan	%	35,000	Rp 6.500	Rp 2.275
			Jumlah Harga Bahan		Rp 10.075
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 16.820
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 1.682
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^1**				Rp 18.502

d. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3”

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3” dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.15. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m’.

Tabel 5.15 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Sanitasi Pipa 3”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,0810	Rp 60.500	Rp 4.901
2	Tukang batu	OH	0,1350	Rp 66.500	Rp 8.978
3	Kepala tukang	OH	0,0135	Rp 72.000	Rp 972
4	Mandor	OH	0,0040	Rp 72.500	Rp 290
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 15.140
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	m	1,2000	Rp 24.000	Rp 28.800
2	Perlengkapan	%	35,000	Rp 24.000	Rp 8.400
			Jumlah Harga Bahan		Rp 37.200
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 52.340
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 5.234
E	**Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^1**				Rp 57.574

e. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4”

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4” dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.16. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m’.

Tabel 5.16 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Sanitasi Pipa 4”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,0810	Rp 60.500	Rp 4.901
2	Tukang batu	OH	0,1350	Rp 66.500	Rp 8.978
3	Kepala tukang	OH	0,0135	Rp 72.000	Rp 972
4	Mandor	OH	0,0040	Rp 72.500	Rp 290
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 15.140
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	m	1,2000	Rp 34.000	Rp 40.800
2	Perlengkapan	%	35,000	Rp 34.000	Rp 11.900
			Jumlah Harga Bahan		Rp 52.700
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 67.840
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 6.784
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^1**				Rp 74.624

7. Pekerjaan kunci

Pekerjaan kunci yang diambil adalah pemasangan engsel pintu, pemasangan engsel jendela kupu-kupu, dan pemasangan kait angin.

a. Pemasangan engsel pintu

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan engsel pintu dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.17. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per buah.

Tabel 5.17 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Kunci Engsel Pintu

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,015	Rp 60.500	Rp 908
2	Tukang kayu	OH	0,15	Rp 72.000	Rp 10.800
3	Kepala tukang	OH	0,015	Rp 70.000	Rp 1.050
4	Mandor	OH	0,0008	Rp 72.500	Rp 58
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 12.816
B	**Bahan**				
1	Engsel pintu	buah	1,00	Rp 22.500	Rp 22.500
			Jumlah Harga Bahan		Rp 22.500
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 35.316
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 3.532
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /buah**				Rp 38.847

b. Pemasangan engsel jendela kupu-kupu

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan engsel jendela kupu-kupu dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.18. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per buah.

Tabel 5.18 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Kunci Engsel Jendela

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,01	Rp 60.500	Rp 605
2	Tukang kayu	OH	0,10	Rp 72.000	Rp 7.200
3	Kepala tukang	OH	0,010	Rp 70.000	Rp 700
4	Mandor	OH	0,0005	Rp 72.500	Rp 36
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 8.541
B	**Bahan**				
1	Engsel kupu-kupu	buah	1,00	Rp 22.500	Rp 22.500
			Jumlah Harga Bahan		Rp 22.500

Lanjutan Tabel 5.18 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Kunci Engsel Jendela

C	**Jumlah (A + B)**		Rp 31.041
D	***Overhead&profit***	**10% x C**	Rp 3.104
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /buah**		Rp 34.145

c. Pemasangan kait angin

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan kait angin dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.19. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per buah.

Tabel 5.19 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Kunci Kait Angin

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,015	Rp 60.500	Rp 908
2	Tukang kayu	OH	0,15	Rp 72.000	Rp 10.800
3	Kepala tukang	OH	0,015	Rp 70.000	Rp 1.050
4	Mandor	OH	0,008	Rp 72.500	Rp 580
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 13.338
B	**Bahan**				
1	Kunci slot	buah	1,00	Rp 18.000	Rp 18.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 18.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 31.338
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 3.134
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /buah**				Rp 34.471

8. Pekerjaan keramik

Berikut perhitungan analisa harga satuan pemasangan ubin warna 40x40 cm dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.20. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^2.

Tabel 5.20 AHSPPermen PUPR Pekerjaan Keramik

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,250	Rp 60.500	Rp 15.125
2	Tukang batu	OH	0,125	Rp 66.500	Rp 8.313
3	Kepala tukang	OH	0,013	Rp 72.000	Rp 936
4	Mandor	OH	0,013	Rp 72.500	Rp 943
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 25.316

Lanjutan Tabel 5.20 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Keramik

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
B	**Bahan**				
1	Ubin warna	buah	6,63	Rp 6.571	Rp 43.566
2	Semen Portland	Kg	9,80	Rp 1.300	Rp 12.740
3	Semen warna	Kg	0,60	Rp 5.500	Rp 3.300
4	Pasir pasang	m^3	0,045	Rp 154.500	Rp 6.953
			Jumlah Harga Bahan		Rp 66.558
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 91.874
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 9.187
E	**Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^2**				Rp 101.062

9. Pekerjaan pengecetan

   Berikut perhitungan analisa harga satuan pengecetan tembok baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup) dengan pedoman permen PUPR dapat dilihat pada Tabel 5.21. Analisa harga satuan pekerjaan tersebut terhitung per m^2.

Tabel 5.21 AHSP Permen PUPR Pekerjaan Pengecetan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	0,02	Rp 60.500	Rp 1.210
2	Tukang cat	OH	0,063	Rp 66.500	Rp 4.190
3	Kepala tukang	OH	0,006	Rp 72.000	Rp 454
4	Mandor	OH	0,003	Rp 72.500	Rp 218
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 6.071
B	**Bahan**				
1	Plamuur	kg	0,10	Rp 24.000	Rp 2.400
2	Cat dasar	kg	0,10	Rp 17.200	Rp 1.720
3	Cat penutup	kg	0,26	Rp 40.000	Rp 10.400
			JUMLAH HARGA BAHAN		Rp 14.520
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 20.591
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 2.059
E	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (C+D) /m^2**				Rp 22.650

Dari uraian perhitungan pekerjaan diatas, untuk lebih jelasnya akan direkapitulasi pada tabel 5.22 dengan volume seperti data RAB proyek pada tabel 5.1

Tabel 5.22 Rekapitulasi AHSP Permen PUPR

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Permen PUPR
A	**Pekerjaan Persiapan**			
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 68.544
B	**Pekerjaan Tanah**			
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 51.906
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 37.263
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 206.751
C	**Pekerjaan Pondasi**			
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 664.418
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**			
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 100.081
E	**Pekerjaan Plesteran**			
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 48.350
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 26.862
F	**Pekerjaan Sanitasi**			
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 419.865
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 100.667
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 18.502
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 57.574
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 74.624
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**			
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 38.847
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 34.145
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 34.471
H	**Pekerjaan Keramik**			
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	32,05	Rp 101.062
I	**Pengerjaan Pengecetan**			
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 22.650

5.3.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Dengan Pedoman Permen PUPR

Perhitungan RAB seperti rumus dibawah ini

RAB = Volume X AHS (5.1)

Dengan rumus seperti diatas, perhitungan RAB dengan pekerjaan persiapan (*bouwplank*) seperti berikut.

RAB pekerjaan persiapan (*bouwplank*) = 40,83 x Rp 65.554

= Rp 2.798.641

Untuk pekerjaan selanjutnya, dapat dilihat pada Tabel 5.23 berikut.

Tabel 5. 23 RAB Permen PUPR

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Permen PUPR	RAB Permen PUPR
A	**Pekerjaan Persiapan**				
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 68.544	Rp 2.798.641
B	**Pekerjaan Tanah**				
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 51.906	Rp 981.028
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 37.263	Rp 223.575
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 206.751	Rp 206.751
C	**Pekerjaan Pondasi**				
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 664.418	Rp 6.258.819
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**				
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 100.081	Rp 13.590.966
E	**Pekerjaan Plesteran**				
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 48.350	Rp 10.895.736
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 26.862	Rp 6.053.352
F	**Pekerjaan Sanitasi**				
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 419.865	Rp 419.865
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 100.667	Rp 201.333
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 18.502	Rp 277.530
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 57.574	Rp 460.592
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 74.624	Rp 596.992
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**				
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 38.847	Rp 194.235
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 34.145	Rp 136.582
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 34.471	Rp 137.885
H	**Pekerjaan Keramik**				

1	Pemasangan lantai ubin	m^2	32,05	Rp 101.062	Rp 3.239.026
I	**Pengerjaan Pengecetan**				
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 22.650	Rp 5.104.101
Total					Rp 51.777.007

5.4 Biaya Riil Pelaksanaan

Dalam perhitungan biaya riil pelaksanaan, pekerja yang dipakai dalam proyek ini menggunakan metode borongan dimana pekerja mendapat upah sebesar volume pekerjaan yang dikerjakan dan untuk harga bahan didapatkan dari toko bangunan disekitar proyek.

5.4.1 Harga Pekerja Borongan

Harga satuan pekerja untuk biaya riil pelaksanaan ini didapatkan dari data lapangan saat wawancara seperti pada Lampiran 3 dan Tabel 5.24.

Tabel 5.24 Harga Satuan Pekerja Biaya riil pelaksanaan

No	Nama Pekerja	Satuan	Harga
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	Rp 3.000
2	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	Rp 10.000
3	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	Rp 25.000
4	Pengurugan pasir urug	m^3	Rp 15.000
5	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	Rp 90.000
6	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :8PP	m^2	Rp 15.000
7	Pemasangan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	Rp 12.000
8	Pemasangan acian	m^2	Rp 12.000
9	Pemasangan engsel pintu	bh	Rp 30.000
10	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	bh	Rp 20.000
11	Pemasangan engsel angin	bh	Rp 10.000
12	Pemasangan closet jongkok porselen	bh	Rp 60.000
13	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	bh	Rp 3.000
14	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m	Rp 3.000
15	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m	Rp 3.000
16	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m	Rp 3.000
17	Pemasangan lantai ubin warna ukuran 40cm x 40cm	m^2	Rp 20.000
18	Pengecetan tembok baru	m^2	Rp 5.000

Sumber: Proyek Perumahan Griya Maliyan(2018)

5.4.2 Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan untuk biaya riil pelaksanaan ini didapatkan dari data lapangan saat wawancara seperti pada Lampiran 4 dan Tabel 5.26.

Tabel 5.25 Harga Satuan Bahan Biaya riil pelaksanaan

No	Nama Bahan	Satuan	Harga
1	Bata Merah	buah	Rp 700
2	Batu Belah	m3	Rp 183.333
3	Cat Luar	kaleng	Rp 250.000
4	Cat Tembok	pil	Rp 750.000
5	Closet	buah	Rp 120.000
6	Engsel Jendela	buah	Rp 12.000
7	Engsel Pintu	buah	Rp 15.000
8	Kait Angin	buah	Rp 6.000
9	Kapur	sak	Rp 10.000
10	Kayu Usuk	buah	Rp 15.000
11	Keni diameter 1/2	buah	Rp 5.000
12	Keni diameter 3 dan 4	buah	Rp 17.000
13	Kran Air	buah	Rp 25.000
14	Lem	buah	Rp 12.000
15	Paku	kg	Rp 15.000
16	Papan	buah	Rp 11.000
17	Pasir	m3	Rp 200.000
18	Pasir Urug	m3	Rp 120.000
19	Pipa PVC diameter 1/2	batang	Rp 23.000
20	Pipa PVC diameter 3 dan 4	batang	Rp 65.000
21	Sealtape	buah	Rp 10.000
22	Semen	sak	Rp 55.000
23	Semen Warna	kg	Rp 10.000
24	Ubin 40x40	dos	Rp 54.000
25	Drat dalam 1/2"	buah	Rp 6.000

Sumber:Data Pengeluaran Belanja Proyek Perumahan Griya Maliyan(2018)

5.4.3 Harga Satuan Alat

Untuk alat pada biaya riil pelaksanaan yang dipakai seperti cetok, palu, cangkul dan lain-lain sudah termasuk dari upah borongan pekerja. Tetapi ada beberapa alat yang perlu dibelanjakan, seperti pada Lampiran 5 dan tabel berikut.

Tabel 5.26 Harga Satuan Alat Biaya riil pelaksanaan

No	Nama Alat	Satuan	Harga
1	Benang	buah	Rp 3.500

2	Roll	buah	Rp 25.000
3	Kuas	buah	Rp 20.000
4	Amplas	m	Rp 12.500
5	Ember	buah	Rp 5.500
6	Tenggok (bakul kecil)	buah	Rp 10.000
7	Alas cat roll	buah	Rp 7.500

Sumber: Data Pengeluaran Belanja Proyek Perumahan Griya Maliyan(2018)

5.4.4 Perhitungan Analisis Harga Riil Pelaksanaan

Biaya riil pelaksanaan didapat dari hasil wawancara dan pengamatan di proyek yang dilakukan oleh peneliti yang bisa dilihat pada Lampiran 6. Untuk upah tenaga kerja dibayar secara borongan, dimana pekerja dibayar sesuai volume yang dikerjakan. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan, dalam satu pekerjaan dihitung pada volume keseluruhan pekerjaan, sehingga untuk mendapatkan harga satuannya akan dibagi oleh volume keseluruhan pekerjaan. Untuk lebih jelasnya akan dijabarkan pada poin-poin berikut ini.

1. Pekerjaan persiapan (pekerjaan *bouwplank*)

Gambar 5.1 Pekerjaan *Bouwplank*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pekerjaan persiapan yang diambil adalah pengukuran dan pemasangan *bouwplank*. Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 3.000,- per m' nya, untuk bahan-bahan yang digunakan adalah 10 buah kayu putih, 1 kg paku, dan 10 buah papan. Kayu putih perbuah nya memiliki ukuran 0,5x0,7x3 m, sedangkan untuk papan perbuah nya memiliki ukuran 0,2x0,15x2 cm. Alat yang dibutuhkan pekerjaan ini adalah meteran, palu, gergaji, tang dan 2 buah benang. Perhitungan ini dilakukan dalam pekerjaan keseluruhan dengan volume sebesar 40,83 m', sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m' nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.27.

Tabel 5.27 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Persiapan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m'	40,83	Rp 3.000	Rp 122.490
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 122.490

Lanjutan Tabel 5.27 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Persiapan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
B	**Bahan**				
1	Kayu Putih	buah	10	Rp 15.000	Rp 150.000
2	Paku 5cm	kg	1	Rp 15.000	Rp 15.000
3	Papan	buah	10	Rp 11.000	Rp 110.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 275.000
C	**Alat**				
1	Benang	buah	2	Rp 3.500	Rp 7.000
			Jumlah Harga Alat		Rp 7.000
D	**Jumlah (A + B + C)**				Rp 404.490
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 40.449
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 444.939
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 10.897

2. Pekerjaan tanah

   Pekerjaan yang ditinjau adalah penggalian tanah biasa sedalam 1 m, pengurugan kembali galian tanah, dan pengurugan pasir urug.

   a. Penggalian tanah biasa sedalam 1 m

      Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 25.000 per m^3 nya. Alat yang dibutuhkan pekerjaan ini adalah cangkul dan tenggok. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan volume sebesar 18,9 m^3 sehingga untuk mendapatkan per m^3 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.28.

Tabel 5.28 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Tanah Galian

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^3	18,9	Rp 25.000	Rp 472.500
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 472.500
B	**Alat**				
1	Tenggok	buah	2	Rp 10.000	Rp 20.000
					Rp 20.000

C	**Jumlah**		Rp 492.500
D	***Overhead&profit***	**10% x C**	Rp 49.250
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**		Rp 541.750
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**		Rp 28.664

b. Pengurugan kembali galian tanah

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 15.000,- per m^3 nya. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cangkul dan tenggok. Perhitungan ini dilakukan dalam pekerjaan keseluruhan dengan volume sebesar 6 m^3, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^3 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.29.

Tabel 5.29 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Tanah Pengurugan Kembali

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^3	6	Rp 15.000	Rp 90.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 90.000
B	**Alat**				
1	Tenggok	buah	2	Rp 10.000	Rp 20.000
					Rp 20.000
C	**Jumlah**				Rp 110.000
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 11.000
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 121.000
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**				Rp 20.167

c. Pengurugan pasir urug

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 15.000,- per m^3 nya, bahan yang digunakan adalah 1 m^3 pasir urug. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cangkul dan tenggok. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 1 m^3, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^3 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.30.

Tabel 5.30 Biaya riil pelaksanaan Pengurugan Tanah Urug

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga

A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^3	1	Rp 15.000	Rp 15.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 15.000
B	**Bahan**				
1	Pasir Urug	m^3	1	Rp 120.000	Rp 120.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 120.000

Lanjutan Tabel 5.30 Biaya riil pelaksanaan Pengurugan Tanah Urug

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
C	**Alat**				
1	Tenggok	buah	2	Rp 10.000	Rp 20.000
					Rp 20.000
D	**Jumlah (A + B+C)**				Rp 155.000
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 15.500
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 170.500
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 170.500

2. Pekerjaan pondasi

Gambar 5.2 Pekerjaan Pondasi
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pekerjaan pondasi yang diambil adalah pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP. Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 90.000,- per m^3 nya, bahan-bahan yang digunakan adalah 7 m^3 batu belah, 6 sak semen, 2 sak kapur, dan 3 m^3 pasir pasang. Satu sak semen terdapat isi 50 kg, sedangkan untuk 1 sak kapur terdapat 10 kg. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cetok, benang, ember dan palu konde. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 9,42 m^3, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^3 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.31.

Tabel 5.31 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Pondasi

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^3	9,42	Rp 90.000	Rp 847.800
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 847.800
B	**Bahan**				
1	Batu belah	m^3	7	Rp 183.333	Rp 1.283.331
2	Semen Portland	sak	6	Rp 55.000	Rp 330.000

Lanjutan Tabel 5.31 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Pondasi

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
3	Kapur	sak	2	Rp 10.000	Rp 20.000
4	Pasir pasang	m^3	3	Rp 200.000	Rp 600.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 2.233.331
C	**Alat**				
1	Benang	buah	2	Rp 3.500	Rp 7.000
2	Ember	buah	1	Rp 5.500	Rp 5.500
			Jumlah Harga Alat		Rp 12.500
D	**Jumlah (A + B +C)**				Rp 3.093.631
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 309.363
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 3.402.994
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 361.252

3. Pekerjaan dinding

Gambar 5.3 Pekerjaan Dinding
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pekerjaan dinding yang diambil adalah pemasangan dinding bata merah (5x11x22) tebal ½ batu campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP. Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 15.000,- per m^2 nya, bahan yang digunakan adalah 9000 buah bata merah, 9 sak semen, 25 sak kapur, dan 7,5 m^3 pasir.. Satu sak semen terdapat isi 50 kg, sedangkan untuk 1 sak kapur terdapat 10 kg. Alat-alat yang

dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cetok, benang dan ember. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 135,8 m^2, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^2 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.32.

Tabel 5.32 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Dinding

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^2	135,8	Rp 15.000	Rp 2.037.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 2.037.000
B	**BAHAN**				
1	Bata merah	buah	9000	Rp 700	Rp 6.300.000
2	Semen Portland	sak	9	Rp 55.000	Rp 495.000
3	Kapur padam	sak	25	Rp 10.000	Rp 250.000
4	Pasir pasang	m^3	7,5	Rp 200.000	Rp 1.500.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 8.545.000
C	**Alat**				
1	Benang	buah	2	Rp 3.500	Rp 7.000
2	Ember	buah	1	Rp 5.500	Rp 5.500
			Jumlah Harga Alat		Rp 12.500
D	**Jumlah (A + B + C)**				Rp 10.594.500
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 1.059.450
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 11.653.950
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 85.817

4. Pekerjaan plesteran

   Pekerjaan plesteran yang diambil adalah pekerjaan plesteran dan pemasangan acian. Untuk lebih jelasnya akan di jabarkan pada perhitungan analisis dibawah ini.

   a. Pekerjaan plesteran

Gambar 5.4 Pekerjaan Plesteran
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 12.000,- per m^2 nya, bahan yang digunakan adalah 7 sak semen, 20 sak kapur, dan 7,5 m^3 pasir. Satu sak semen terdapat isi 50 kg, sedangkan untuk 1 sak kapur terdapat 10 kg. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cetok, ember, benang, paku, palu, lot, dan jidar. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 225,350 m^2, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^2 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.33.

Tabel 5.33 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Plesteran

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	225,35	Rp 12.000	Rp 2.704.200
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 2.704.200
B	**Bahan**				
1	Semen	sak	7	Rp 55.000	Rp 385.000
2	Kapur	sak	20	Rp 10.000	Rp 200.000
3	Pasir pasang	m^3	7,5	Rp 200.000	Rp 1.500.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 2.085.000
C	**Alat**				
1	Benang	buah	2	Rp 3.500	Rp 7.000
2	Ember	buah	1	Rp 5.500	Rp 5.500
			Jumlah Harga Alat		Rp 12.500
D	**Jumlah (A + B + C)**				Rp 4.801.700
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 480.170
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 5.281.870
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 23.439

b. Pemasangan acian

Gambar 5.5 Pekerjaan Acian
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 12.000,- per m^2 nya, bahan yang digunakan adalah 12,5 sak kapur dan 5 sak semen. Satu sak semen terdapat isi 50 kg. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah jidar dan ember. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 225,350 m^2, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^2 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.34.

Tabel 5.34 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Plesteran Acian

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	OH	225,35	Rp 12.000	Rp 2.704.200
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 2.704.200
B	**Bahan**				
1	Kapur	sak	12,5	Rp 10.000	Rp 125.000
2	SemenPortland	sak	5	Rp 55.000	Rp 275.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 400.000
C	**Alat**				
1	Ember	buah	1	Rp 5.500	Rp 5.500
			Jumlah Harga Alat		Rp 5.500
D	**Jumlah (A + B + C)**				Rp 3.109.700
E	***Overhead&profit***		**10% x D**		Rp 310.970
F	**Harga Pekerjaan (D+E)**				Rp 3.420.670
G	**Harga Satuan Pekerjaan (F / Volume)**				Rp 15.179

5. Pekerjaan sanitasi

Pekerjaan sanitasi yang diambil adalah pemasangan closet jongkok porselen, pemasangan kran diameter ½", pemasangan pipa PVC tipe AW diameter ½", pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3" dan pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4".

a. Pemasangan closet jongkok porselen

Gambar 5.6 Pemasangan Closet
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 60.000,- per buah nya, bahan yang digunakan adalah 0,008 m^3 pasir dan 0,25 sak semen. Satu sak semen terdapat isi 50 kg. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cetok dan ember. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebanyak 1 buah, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per buah nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.35.

Tabel 5.35 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Sanitasi Closet

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	buah	1	Rp 60.000	Rp 60.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 60.000
B	**Bahan**				
1	Closet	buah	1	Rp 120.000	Rp 120.000
2	Pasir	m3	0,008	Rp 200.000	Rp 1.500
3	Semen	sak	0,25	Rp 55.000	Rp 13.750
			Jumlah Harga Bahan		Rp 135.250
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 195.250
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 19.525
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 214.775
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**				Rp 214.775

b. Pemasangan kran diameter ½”

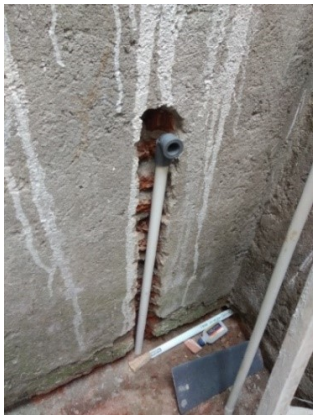
Gambar 5.7 Pemasangan Kran
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 3.000,- per buah nya, bahan yang digunakan adalah 2 buah kran air dan 1 buah sealtape. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebanyak 2 buah, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per buah nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.36.

Tabel 5.36 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Sanitasi Kran

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	buah	2	Rp 3.000	Rp 6.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 6.000
B	**Bahan**				
1	Kran air	buah	2	Rp 25.000	Rp 50.000
2	Sealtape	buah	1	Rp 10.000	Rp 10.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 60.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 66.000
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 6.600
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 72.600
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**				Rp 36.300

c. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter ½”



Gambar 5.8 Pemasangan Pipa Diameter ½”
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 3.000,- per m’ nya, bahan yang digunakan adalah 4 buah pipa PVC, 0,333 buah lem, 2 buah drat dalam 2 buah sealtape dan 5 buah keni. 1 buah pipa PVC memiliki panjang 4 m. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah gergaji besi. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjsaan sebesar 15 m’, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m’ nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.37.

Tabel 5.37 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Sanitasi Pipa Diameter ½”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m'	15	Rp 3.000	Rp 45.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 45.000
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	buah	4	Rp 23.000	Rp 92.000
2	Lem	buah	0,333	Rp 12.000	Rp 3.996
3	Drat dalam 1/2"	buah	2	Rp 6.000	Rp 12.000
4	Sealtape	ls	2	Rp 10.000	Rp 20.000
5	Keni	buah	5	Rp 5.000	Rp 25.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 152.996
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 197.996
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 19.800
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 217.796
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**				Rp 14.520

c. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3”

Gambar 5.9 Pemasangan Pipa Diameter 3”
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 3.000,- per m’ nya, bahan yang digunakan adalah 2 buah pipa PVC, 0,333 buah lem, dan 2 buah keni. 1 buah pipa PVC memiliki panjang 4 m. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah gergaji besi. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 8 m’, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m’ nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.38.

Tabel 5.38 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Sanitasi Pipa Diameter 3”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m'	8	Rp 3.000	Rp 24.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 24.000
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	buah	2	Rp 65.000	Rp 130.000
2	Lem	buah	0,333	Rp 12.000	Rp 3.996
3	Keni	buah	2	Rp 17.000	Rp 34.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 167.996
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 191.996
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 19.200
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 211.196
F	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume) /m’**				Rp 26.399

d. Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4”

Gambar 5.10 Pemasangan Pipa Diameter 4”
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 3.000,- per m’ nya, bahan yang digunakan adalah 2 buah pipa PVC, 0,333 buah lem, dan 2 buah keni. 1 buah pipa PVC memiliki panjang 4 m. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah gergaji besi. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 8 m’, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m’ nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.39.

Tabel 5.39 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Sanitasi Pipa Diameter 4”

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m'	8	Rp 3.000	Rp 24.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 24.000
B	**Bahan**				
1	Pipa PVC	buah	2	Rp 65.000	Rp 130.000
2	Lem	buah	0,333	Rp 12.000	Rp 3.996
3	Keni	buah	2	Rp 17.000	Rp 34.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 167.996
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 191.996
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 19.200
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 211.196
F	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume) /m’**				Rp 26.399

5. Pekerjaan kunci

Pekerjaan kunci yang diambil adalah pemasangan engsel pintu, pemasangan jendela kupu-kupu, dan pemasangan engsel angin.

a. Pemasangan engsel pintu

Gambar 5.11 Pemasangan Engsel Pintu
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 30.000,- per buah nya, bahan yang digunakan adalah 5 buah engsel pintu. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah pahat ukuran ½ dan palu. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebanyak 5 buah, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per buah nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.40.

Tabel 5.40 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Kunci Engsel Pintu

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	buah	5	Rp 30.000	Rp 150.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 150.000
B	**Bahan**				
1	Engsel pintu	buah	5	Rp 15.000	Rp 75.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 75.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 225.000
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 25.000
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 247.500
F	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume) /buah**				Rp 49.500

b. Pemasangan engsel jendela kupu-kupu

Gambar 5.12 Pemasangan Engsel Jendela
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 20.000,- per buah nya, bahan yang digunakan adalah 4 engsel jendela. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah pahat ukuran ½ dan palu. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebanyak 4 buah, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per buah nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.41.

Tabel 5.41 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Kunci Engsel Jendela

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	buah	4	Rp 20.000	Rp 80.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 80.000
B	**Bahan**				
1	Engsel jendela	buah	4	Rp 12.000	Rp 48.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 48.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 128.000
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 12.800
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 140.800
F	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume) /buah**				Rp 35.200

c. Pemasangan kait angin

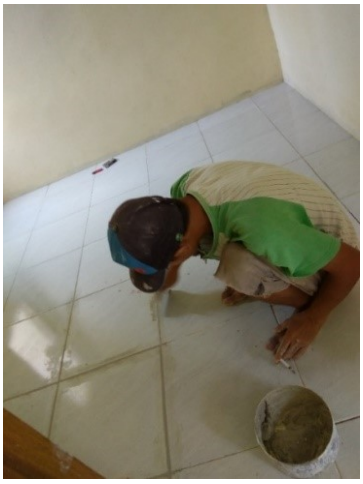
Gambar 5.13 Pemasangan Kait Angin
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 10.000,- per buah nya, bahan yang dibutuhkan adalah 4 buah kait angin. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah pahat ukuran ½ dan palu. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebanyak 4 buah, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per buah nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.42.

Tabel 5.42 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Kunci Kait Angin

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	buah	4	Rp 10.000	Rp 40.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 40.000
B	**Bahan**				
1	Kait angin	buah	4	Rp 6.000	Rp 24.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 24.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 64.000
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 6.400
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 70.400
F	**Analisa Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume) /buah**				Rp 17.600

8. Pekerjaan keramik



Gambar 5.14 Pemasangan Keramik
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pekerjaan keramik yang diambil adalah pemasangan lantai ubin warna ukuran 40x40 cm . Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 20.000,- per m^2 nya, bahan yang digunakan adalah 35 dos ubin, 3 sak semen, 1 kg semen warna dan 1 m^3 pasir. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah cetok, ember, benang dan palu karet. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 32,050 m^2, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^2 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.43.

Tabel 5.43 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Keramik

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m^2	32,05	Rp 20.000	Rp 641.000
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 641.000
B	**Bahan**				
1	Ubin warna	dos	35	Rp 54.000	Rp 1.890.000
2	Semen Portland	sak	3	Rp 55.000	Rp 165.000
3	Semen warna	kg	1	Rp 10.000	Rp 10.000
4	Pasir pasang	m^3	1	Rp 200.000	Rp 200.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 2.265.000
C	**Alat**				
1	Benang	buah	2	Rp 3.500	Rp 7.000
2	Ember	buah	1	Rp 5.500	Rp 5.500

			Jumlah Harga Alat	Rp 12.500
D	**Jumlah (A + B + C)**			Rp 2.918.500
E	***Overhead&profit***		**10% x C**	Rp 291.850
F	**Harga Pekerjaan (C+D)**			Rp 3.210.350
G	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**			Rp 100.167

6. Pekerjaan pengecetan

Gambar 5.15 Pengecetan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pekerjaan pengecetan yang diambil adalah pengecetan tebok baru (1 lapis plamuur, 1 lapis cat dasar, 2 lapis cat penutup). Upah tenaga kerjanya dibayar Rp 7.500,- per m^2 nya, bahan yang digunakan adalah 1 pil cat dalam dan 1 kaleng cat luar. 1 pil cat meliputi 25 kg sedangkan 1 kaleng meliputi 2,5 l. Alat-alat yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini adalah roll, kuas, amplas dan alas cat roll. Perhitungan ini dilakukan keseluruhan dengan volume pekerjaan sebesar 225,35 m^2, sehingga untuk mendapatkan harga satuan per m^2 nya akan dibagi dengan volume tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.44.

Tabel 5.44 Biaya riil pelaksanaan Pekerjaan Pengecetan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	**Tenaga**				
1	Pekerja	m2	225,35	Rp 5.000	Rp 1.126.750
			Jumlah Harga Tenaga		Rp 1.126.750
B	**Bahan**				
1	Cat dalam	pil	1	Rp 750.000	Rp 750.000
2	Cat luar	kaleng	2	Rp 250.000	Rp 500.000
			Jumlah Harga Bahan		Rp 1.250.000
C	**Alat**				
1	Roll	buah	1	Rp 25.000	Rp 25.000

2	Kuas	buah	2	Rp 20.000	Rp 40.000
3	Amplas	m2	1	Rp 12.500	Rp 12.500
4	Alas cat roll	buah	1	Rp 7.500	Rp 7.500
			Jumlah Harga Alat		Rp 85.000
C	**Jumlah (A + B)**				Rp 2.461.750
D	***Overhead&profit***		**10% x C**		Rp 246.175
E	**Harga Pekerjaan (C+D)**				Rp 2.707.925
F	**Harga Satuan Pekerjaan (E / Volume)**				Rp 12.017

5.4.5 Rekapitulasi Biaya Riil Pelaksanaan

Setelah menghitung analisa biaya riil pelaksanaan dan analisa harga satuan pekerjaan nya dengan pekerjaan-pekerjaan sesuai pekerjaan yang ditinjau maka dapat dilihat secara keseluruhan seperti pada tabel berikut.

Tabel 5.45 Rekapitulasi AHSP Lapangandan Biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Lapangan	Biaya riil pelaksanaan
A	**Pekerjaan Persiapan**				
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 10.897	Rp 444.939
B	**Pekerjaan Tanah**				
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 28.664	Rp 541.750
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 20.167	Rp 121.000
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 170.500	Rp 170.500

Lanjutan Tabel 5.45 Rekapitulasi AHSP Lapangan dan Biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Lapangan	Biaya riil pelaksanaan
C	**Pekerjaan Pondasi**				
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 361.252	Rp 3.402.994
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**				
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 85.817	Rp 11.653.950
E	**Pekerjaan Plesteran**				
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 23.439	Rp 5.281.870
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 15.179	Rp 3.420.670

F	**Pekerjaan Sanitasi**				
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 214.775	Rp 214.775
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 36.300	Rp 72.600
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 14.520	Rp 217.796
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 26.399	Rp 211.196
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 26.399	Rp 211.196
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**				
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 49.500	Rp 247.500
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 35.200	Rp 140.800
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 17.600	Rp 70.400
H	**Pekerjaan Keramik**				
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	32,05	Rp 100.167	Rp 3.210.350
I	**Pengerjaan Pengecetan**				
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 12.017	Rp 2.707.925
Total					Rp 32.342.210

5.5 Rekapitulasi Perbandingan RAB Proyek, RAB Permen PUPR, dan Biaya riil pelaksanaan

Setelah menghitung analisa harga satuan pekerjaan biaya riil pelaksanaan dan RAB dengan pedoman permen PUPR serta terdapat data RAB proyek, maka data-data tersebut akan di jumlahkan dan dibandingkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.46.

Tabel 5.46 Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Proyek	AHSP Permen PUPR	AHSP Lapangan
A	**Pekerjaan Persiapan**					
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 72.001	Rp 68.544	Rp 10.897
B	**Pekerjaan Tanah**					
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 43.175	Rp 51.906	Rp 28.664
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 6.304	Rp 37.263	Rp 20.167
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 203.258	Rp 206.751	Rp 170.500
C	**Pekerjaan Pondasi**					
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 640.947	Rp 664.418	Rp 361.252
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**					
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 95.783	Rp 100.081	Rp 85.817
E	**Pekerjaan Plesteran**					
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 43.656	Rp 48.350	Rp 23.439
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 23.733	Rp 26.862	Rp 15.179
F	**Pekerjaan Sanitasi**					
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 492.850	Rp 419.865	Rp 214.775
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 75.424	Rp 100.667	Rp 36.300
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 17.590	Rp 18.502	Rp 14.520
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 58.159	Rp 57.574	Rp 26.399
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 72.652	Rp 74.624	Rp 26.399
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**					
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 38.033	Rp 38.847	Rp 49.500
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 33.605	Rp 34.145	Rp 35.200
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 32.567	Rp 34.471	Rp 17.600

Lanjutan Tabel 5.46 Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	AHSP Proyek	AHSP Permen PUPR	AHSP Lapangan
H	**Pekerjaan Keramik**					
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	32,05	Rp 89.497	Rp 101.062	Rp 100.167
I	**Pengerjaan Pengecetan**					
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 25.894	Rp 22.650	Rp 12.017

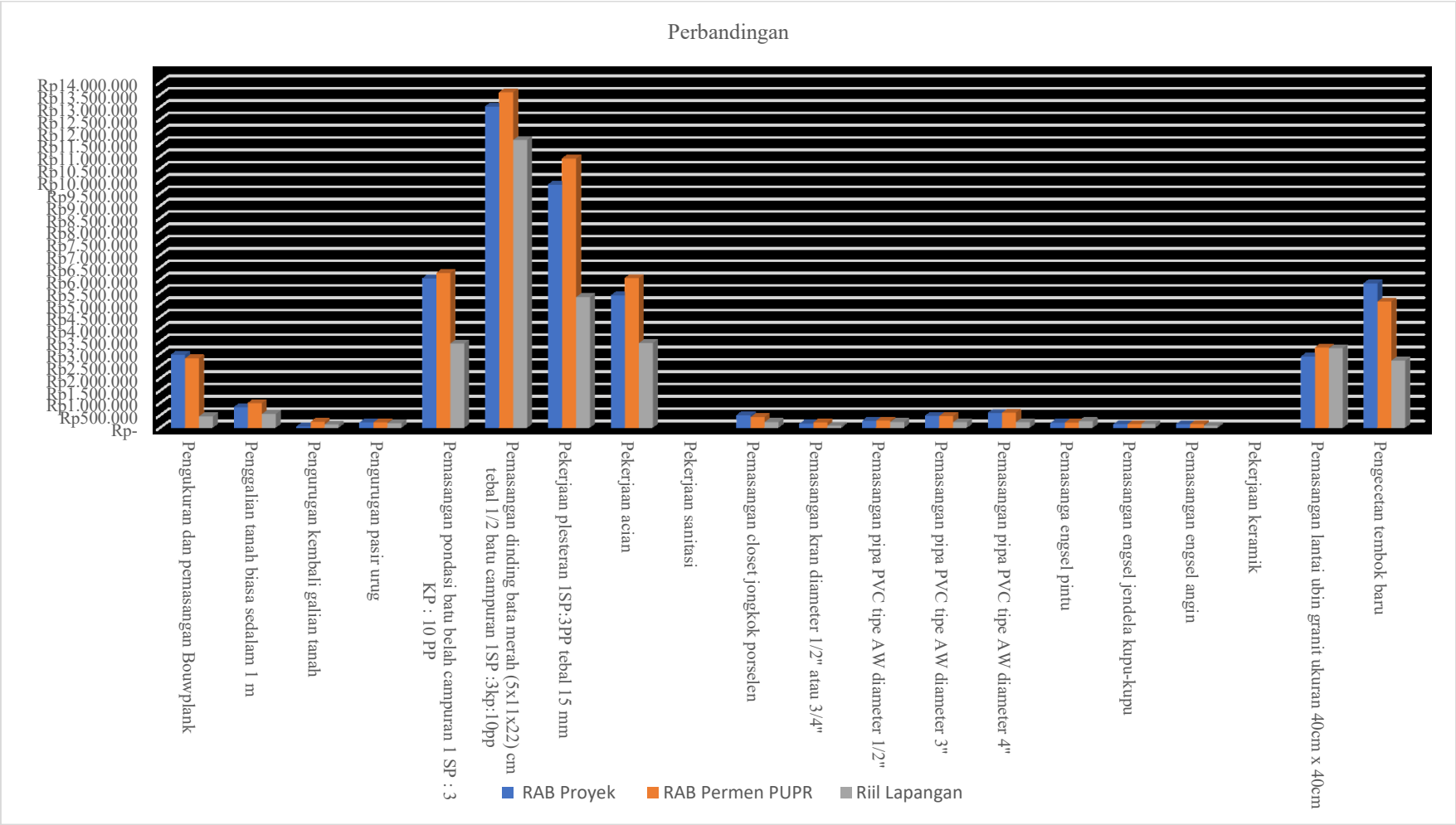
Untuk perbandingan jumlah harga per pekerjaan yang mana analisa harga satuan pekerjaan tersebut dikalikan dengan volume seperti pada Tabel 5.47 dan Gambar 5.17 berikut.

Tabel 5.47 Rekapitulasi RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	RAB Proyek	RAB Permen PUPR	Biaya riil pelaksanaan
A	**Pekerjaan Persiapan**					
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	40,83	Rp 2.939.780	Rp 2.798.641	Rp 444.939
B	**Pekerjaan Tanah**					
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	18,9	Rp 816.008	Rp 981.028	Rp 541.750
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	6	Rp 37.825	Rp 223.575	Rp 121.000
3	Pengurugan pasir urug	m^3	1	Rp 203.258	Rp 206.751	Rp 170.500
C	**Pekerjaan Pondasi**					
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	9,42	Rp 6.037.720	Rp 6.258.819	Rp 3.402.994
D	**Pekerjaan Dinding Pasangan**					
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	135,8	Rp 13.007.264	Rp 13.590.966	Rp 11.653.950
E	**Pekerjaan Plesteran**					
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	225,35	Rp 9.837.886	Rp 10.895.736	Rp 5.281.870

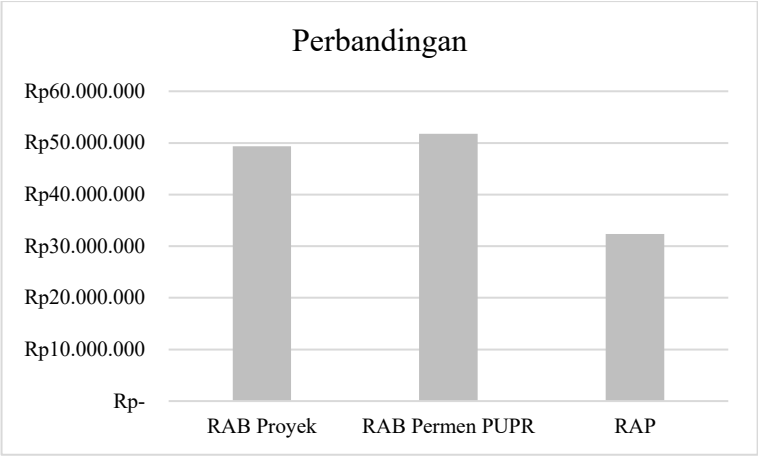
Lanjutan Tabel 5.47 Rekapitulasi RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	RAB Proyek	RAB Permen PUPR	Biaya riil pelaksanaan
2	Pekerjaan acian	m^2	225,35	Rp 5.348.119	Rp 6.053.352	Rp 3.420.670
F	**Pekerjaan Sanitasi**					
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	1	Rp 492.850	Rp 419.865	Rp 214.775
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	2	Rp 150.849	Rp 201.333	Rp 72.600
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	15	Rp 263.852	Rp 277.530	Rp 217.796
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	8	Rp 465.274	Rp 460.592	Rp 211.196
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	8	Rp 581.214	Rp 596.992	Rp 211.196
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**					
1	Pemasanga engsel pintu	buah	5	Rp 190.163	Rp 194.235	Rp 247.500
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	4	Rp 134.420	Rp 136.582	Rp 140.800
3	Pemasangan engsel angin	buah	4	Rp 130.266	Rp 137.885	Rp 70.400
H	**Pekerjaan Keramik**					
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	32,05	Rp 2.868.365	Rp 3.239.026	Rp 3.210.350
I	**Pengerjaan Pengecetan**					
1	Pengecetan tembok baru	m^2	225,35	Rp 5.835.213	Rp 5.104.101	Rp 2.707.925
Total				Rp 49.340.322	Rp 51.777.007	Rp 32.342.210



Gambar 5.16 Rekapitulasi RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan

5.5.1 Selisih Perbandingan RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan



Gambar 5.17 Perbandingan RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan

Setelah mengetahui biaya dengan pekerjaan persiapan, tanah, pondasi, dinding, plester, sanitasi, kunci, keramik dan pengecetan, dapat diperhitungkan selisih antara RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan dengan menggunakan prosentase seperti rumus dibawah ini.

$$\text{Prosentase selisih harga} = \frac{\text{Harga tertinggi-Harga terendah}}{\text{Harga tertinggi}} \text{ x } 100\% \qquad (5.2)$$

Rumus tersebut dapat diterapkan pada perpekerjaan antara RAB proyek dan RAB permen PUPR seperti tabel dibawah ini.

Tabel 5.48 Selisih Harga RAB Proyek dan RAB Permen PUPR

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Permen PUPR-Proyek	Prosentase
A	**Pekerjaan persiapan**			
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	-Rp 141.139	-5,043%
B	**Pekerjaan tanah**			
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	Rp 165.021	16,821%
2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	Rp 185.750	83,082%
3	Pengurugan pasir urug	m^3	Rp 3.493	1,689%

Lanjutan Tabel 5.48 Selisih Harga RAB Proyekdan RAB Permen PUPR

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Permen PUPR-Proyek		Prosentase
C	**Pekerjaan pondasi**				
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	Rp	221.099	3,533%
D	**Pekerjaan dinding**				
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	Rp	583.702	4,295%
E	**Pekerjaan plester**				
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	Rp	1.057.849	9,709%
2	Pekerjaan acian	m^2	Rp	705.233	11,650%
F	**Pekerjaan sanitasi**				
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	-Rp	72.985	-17,383%
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	Rp	50.485	25,075%
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	Rp	13.679	4,929%
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	-Rp	4.682	-1,016%
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	Rp	15.778	2,643%
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**				
1	Pemasanga engsel pintu	buah	Rp	4.073	2,097%
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	Rp	2.162	1,583%
3	Pemasangan engsel angin	buah	Rp	7.619	5,525%
H	**Pekerjaan keramik**				
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	Rp	370.661	11,444%
I	**Pengerjaan pengecetan**				
1	Pengecetan tembok baru	m^2	-Rp	731.112	-14,324%
Rata-rata					8,128%

Dari tabel diatas menyimpulkan bahwa terjadi rata-rata selisih biaya perpekerjaan sebesar 8,128% dari nilai RAB permen PUPR. Rumus 5.2 diatas akan diterapkan pada selisih RAB Permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan seperti tabel dibawah ini.

Tabel 5.49 Selisih Harga RAB Proyek dan Biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Proyek-Riil Lapangan		Prosentase
A	**Pekerjaan persiapan**				
1	Pengukuran dan pemasangan *Bouwplank*	m'	Rp	2.494.841	84,865%
B	**Pekerjaan tanah**				
1	Penggalian tanah biasa sedalam 1 m	m^3	Rp	274.258	33,610%

2	Pengurugan kembali galian tanah	m^3	-Rp	83.175	-219,898%

Lanjutan Tabel 5.49 Selisih Harga RAB Proyek dan Biaya riil pelaksanaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Proyek-Riil Lapangan		Prosentase
3	Pengurugan pasir urug	m^3	Rp	32.758	16,116%
C	**Pekerjaan pondasi**				
1	Pemasangan pondasi batu belah campuran 1 SP : 3 KP : 10 PP	m^3	Rp	2.634.726	43,638%
D	**Pekerjaan dinding**				
1	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1/2 batu campuran 1SP :3kp:10pp	m^2	Rp	1.353.314	10,404%
E	**Pekerjaan plester**				
1	Pekerjaan plesteran 1SP:3PP tebal 15 mm	m^2	Rp	4.556.016	46,311%
2	Pekerjaan acian	m^2	Rp	1.927.449	36,040%
F	**Pekerjaan sanitasi**				
1	Pemasangan closet jongkok porselen	buah	Rp	278.075	56,422%
2	Pemasangan kran diameter 1/2" atau 3/4"	buah	Rp	78.249	51,872%
3	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 1/2"	m'	Rp	46.056	17,455%
4	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 3"	m'	Rp	254.078	54,608%
5	Pemasangan pipa PVC tipe AW diameter 4"	m'	Rp	370.018	63,663%
G	**Pekerjaan Kunci & Kaca**				
1	Pemasanga engsel pintu	buah	-Rp	57.338	-30,152%
2	Pemasangan engsel jendela kupu-kupu	buah	-Rp	6.380	-4,746%
3	Pemasangan engsel angin	buah	Rp	59.866	45,957%
H	**Pekerjaan keramik**				
1	Pemasangan lantai ubin granit ukuran 40cm x 40cm	m^2	-Rp	341.985	-11,923%
I	**Pengerjaan pengecetan**				
1	Pengecetan tembok baru	m^2	Rp	3.127.288	53,593%
Rata-rata					19,324%

Dari tabel diatas menyimpulkan bahwa terjadi rata-rata selisih biaya perpekerjaan sebesar 19,324% dari nilai RAB permen PUPR. Sedangkan untuk selisih biaya antara RAB proyek, RAB permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan dapat dilihat pada gambar 5.17 dan penjelasan berikut ini.

1. Selisih RAB proyek dan RAB permen PUPR dan Rp 2.438.685 dengan selisih biaya 4,7061% dari RAB permen PUPR seperti perhitungan sebagai berikut.

   Prosentase selisih harga = $\frac{51.777.007-49.340.322}{51.777.007}$ x 100 % = 4,7061%

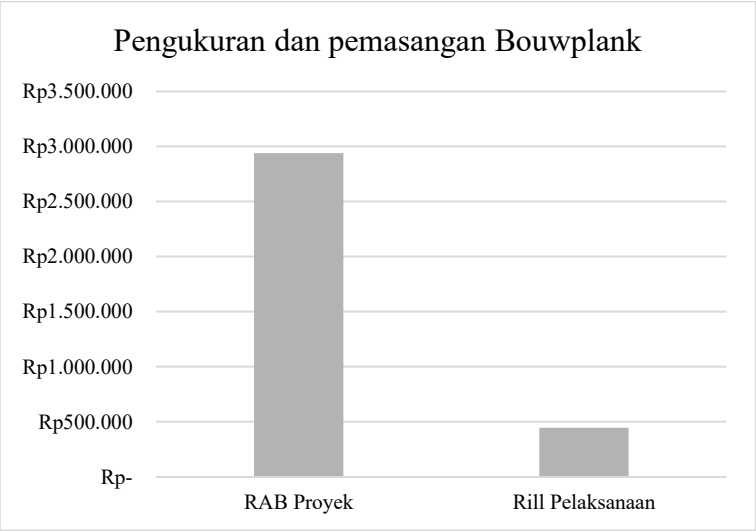
2. Selisih RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan sebesar Rp 16.998.112 dengan selisih biaya 34,4508% dari RAB proyek seperti perhitungan sebagai berikut.

   Prosentase selisih harga = $\frac{49.340.322-32.342.210}{49.340.322}$ x 100 % = 34,4508%

5.6 Analisis Faktor-Faktor Perbedaan Biaya Antara RAB Proyek dengan RAB permen PUPR dan Biaya riil pelaksanaan

Adanya perbedaan biaya antara RAB proyek RAB permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya. Perbedaan biaya antara RAB proyek dan RAB permen PUPR terjadi selisih 4,7061%, dimana faktor perbedaannya ada pada beberpa koefisien pekerja dan bahan,serta harga upah pekerja yang berbeda sumber. Untuk perbedaan biaya antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan sebesar 34,4508%. Untuk faktor-faktor perbedaan antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan akan dijabarkan seperti berikut ini.

1. Pekerjaan persiapan (*bouwplank*)

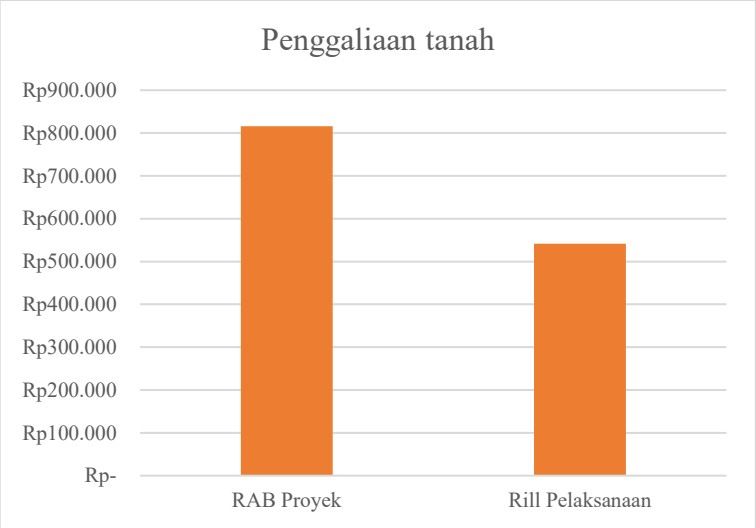


Gambar 5.18 Pekerjaan *bouwplank* antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Pada pekerjaan *bouwplank* terdapat selisih harga sebesar Rp 2.494.841 dimana biaya RAB proyek lebih besar, yang prosentase nya 84,865%. Selisih biaya tersebut dikarenakan pada saat perhitungan RAB proyek kayu yang dipakai

adalah kayu meranti sedangkan pada saat perhitungan biaya riil pelaksanaan menggunakan kayu putih. Disamping itu harga upah borongan lebih murah dibanding sistem per orang per hari, serta penggunaan bahan disesuaikan dengan kondisi di lapangan dan penggunaan alat pada biaya riil pelaksanaan dicatumkan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan, harga alat dan kuantitas bahan.

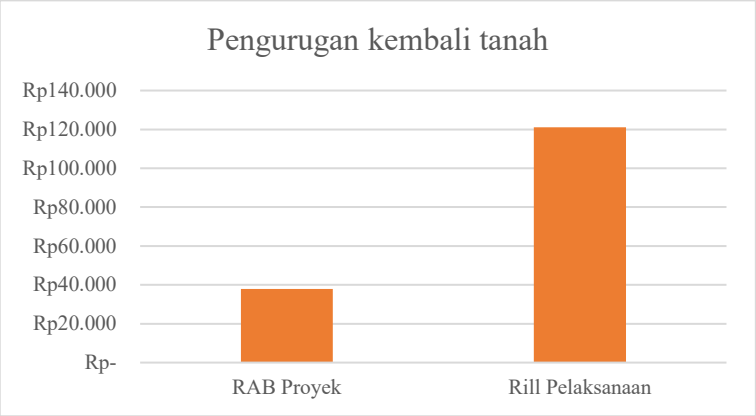
1. Pekerjaan tanah
   a. Galian tanah



Gambar 5.19 Pekerjaan galian antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Biaya pekerjaan galian tanah antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan terdapat selisih sebesar Rp 274.258 atau sebesar 33,610% dari biaya RAB proyek. Dalam pekerjaan ini tidak memerlukan bahan apapun. Faktor yang membuat biaya biaya riil pelaksanaan lebih murah adalah harga upahnya. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan, harga alat juga diperhitungkan yaitu sebuah tenggok. Harga upah pada biaya biaya riil pelaksanaan sangatlah murah dikarenakan penekanan biaya dari *developer* sendiri. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja dan harga alat.

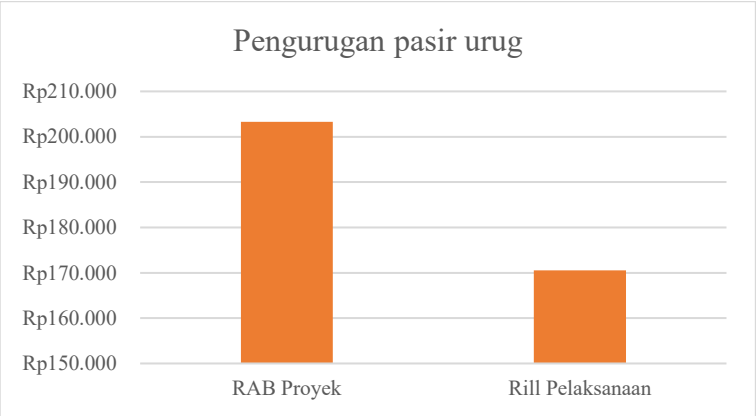
b. Urugan kembali tanah galian



Gambar 5.20 pekerjaan urugan antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Bahan untuk pekerjaan pengurugan tanah kembali menggunakan bahan dari tanah galian. Volume galian tanah sebesar 18,9 m^3 sedangkan volume pengurugan kembali sebesar 6m^3 sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya untuk bahan dikarenakan bahan sudah tersedia. Perbedaan selisih biaya sebesar Rp 83.175. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan, harga alat juga diperhitungkan yaitu sebuah tenggok. Upah pekerja yang murah karena sistem borongan dan ada penekanan biaya oleh *developer* terhadap biayanya. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja dan harga alat.

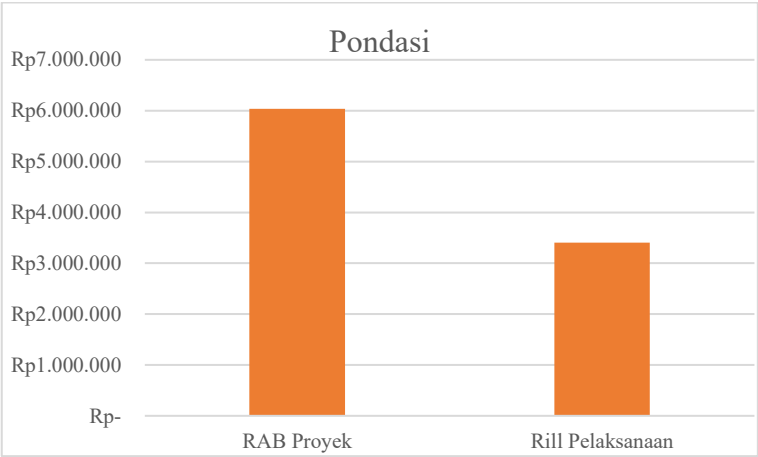
c. Urugan dengan pasir urug



Gambar 5.21 Pekerjaan Urugan Pasir Urug antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan

Perbedaan biaya pada pekerjaan urugan pasir sebesar 16,116% atau Rp 32.758. Perbedaan biaya ini termasuk dibawah rata-rata perbedaan antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan. Harga upah yang murah pada biaya riil pelaksanaan serta harga bahan yang mengalami penurunan, yang membuat biaya biaya riil pelaksanaan lebih murah. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan, harga alat yang diperhitungkan yaitu sebuah tenggok, dan untuk perhitungan bahan biaya riil pelaksanaan akan disesuaikan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan, harga alat dan kuantitas bahan.

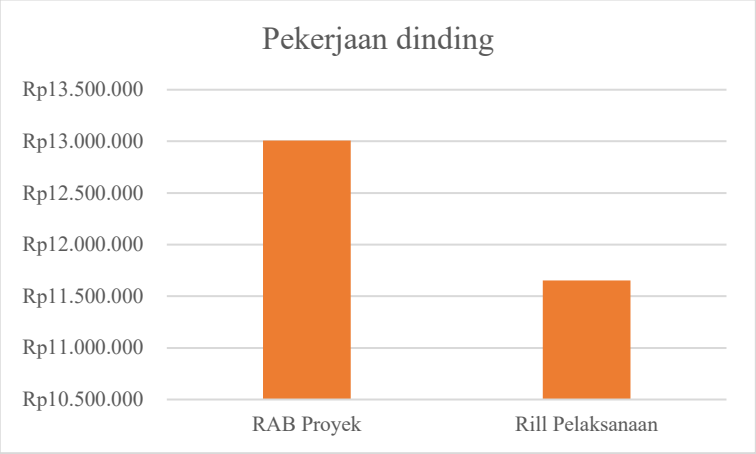
2. Pekerjaan pondasi



Gambar 5.22 Pekerjaan pondasi antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Selisih keduanya adalah Rp 2.634.726 terhadap RAB proyek, yang berarti *developer* mendapat keuntungan. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan upah yang ditawarkan menggunakan sistem borongan dan pada RAB proyek menggunakan sistem orang hari, sedangkan pada perhitungan bahan biaya riil pelaksanaan akan disesuaikan kondisi lapangan yang mana harga bahan mengalami penurunan. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan harga alat juga diperhitungkan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga alat, harga bahan dan kuantitas bahan.

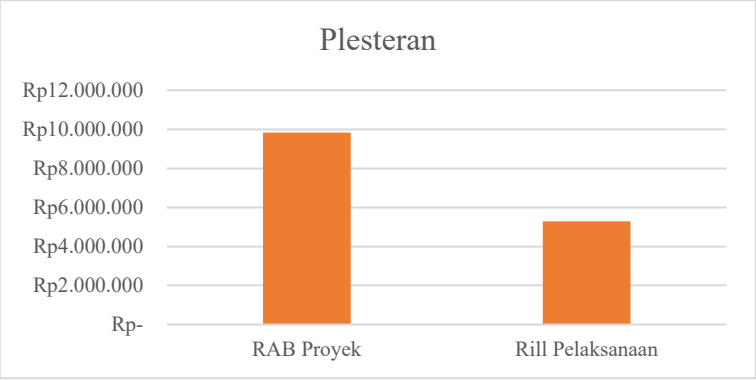
3. Pekerjaan dinding



Gambar 5.23 Pekerjaan dinding antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Perbedaan harga sebesar 10,404% terhadapa RAB proyek, dengan keuntungan *developer* sebesar Rp 1.353.314 dikarenakan perbedaan sistem pembayaran upah pekerja, untuk harga bahan ada yang mengalami penurunan dan ada yang mengalami kenaikan. Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan, harga alat juga diperhitungkan serta pada perhitungan bahan biaya riil pelaksanaan akan disesuaikan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan, harga alat dan kuantitas bahan.

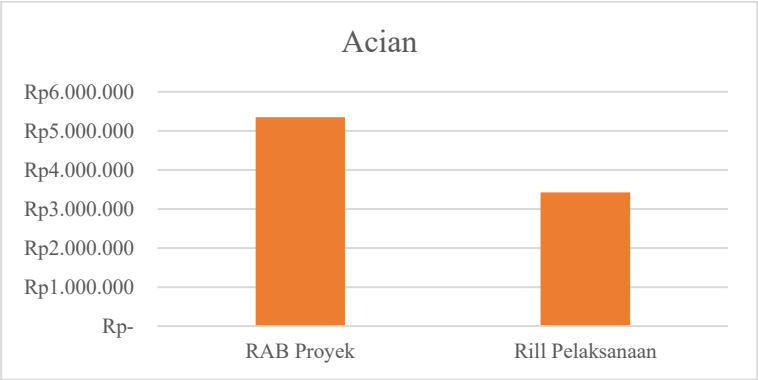
4. Pekerjaan plester
   a. Plesteran



Gambar 5.24 Pekerjaan plesteran antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Pada pekerjaan plesteran prosentase selisih sebesar 46,311% dikarenakan pada saat perhitungan biaya riil pelaksanaan menggunakan bahan semen dengan campuran kapur, sedangkan pada RAB proyek tidak menggunakan campuran kapur, sehingga dapat menekan biaya pada pelaksanaan. Upah yang menggunakan sistem borongan juga salah satu faktornya, selain itu pada biaya riil pelaksanaan alat yang digunakan juga diperhitungkan. Sebagian harga bahan ada yang mengalami penurunan dan kenaikan, dan pada perhitungan bahan biaya riil pelaksanaan akan disesuaikan kondisi lapangan. Jadi, faktor perbedaannya adalah perbedaan pelaksanaan, upah pekerja, harga bahan, harga alat dan kuantitas bahan.

b. Acian

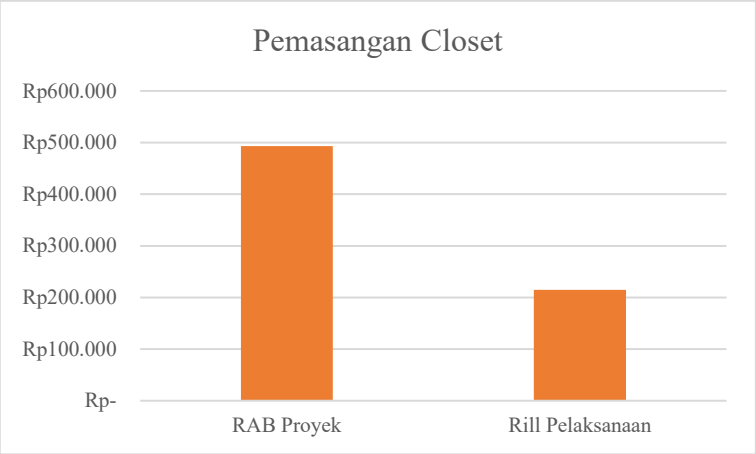


Gambar 5.25 Pekerjaan acian antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Sedangkan untuk pekerjaan acian prosentase selisih sebesar 36,040% dikarenakan pada perhitungan biaya riil pelaksanaan upah yang ditawarkan sistem borongan lebih murah daripada RAB proyek yang ditawarkan per orang per hari. Dalam RAB proyek, pekerjaan acian menggunakan semen saja, sedangkan pada biaya riil pelaksanaan pekerjaan menggunakan campuran semen dan kapur. Harga bahan yang mengalami penurunan, dan perhitungan jumlah bahan yang menyesuaikan kondisi lapangan pada perhitungan biaya riil pelaksanaan juga mempengaruhi. Jadi, faktor perbedaannya adalah perbedaan pelaksanaan, upah pekerja, harga bahan, harga alat dan kuantitas bahan.

5. Pekerjaan sanitasi

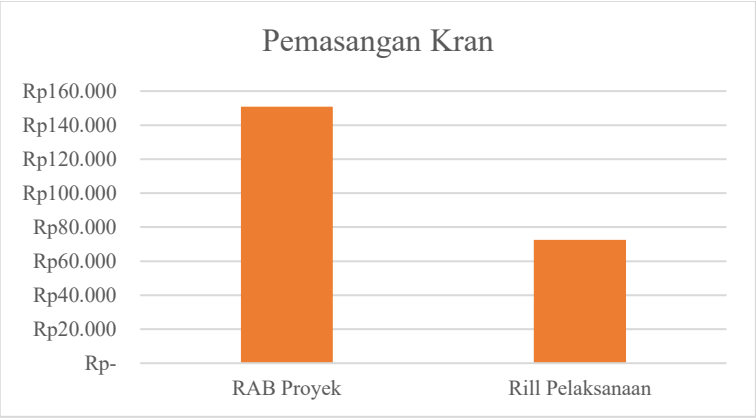
a. Pemasangan closet



Gambar 5.26 Pemasangan closet antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Perbedaan biaya sebesar Rp 278.075 ini dikarenakan yang pertama harga per unit closetnya untuk biaya riil pelaksanaan adalah Rp 120.000 dan RAB proyek Rp 190.000 yang berarti ada penurunan harga. Dalam penyusunan RAB proyek, pemasangan closet menggunakan semen, sedangkan pada biaya riil pelaksanaan dicmpur dengan pasir. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan, beda pelaksanaan dan kuantitas bahan.

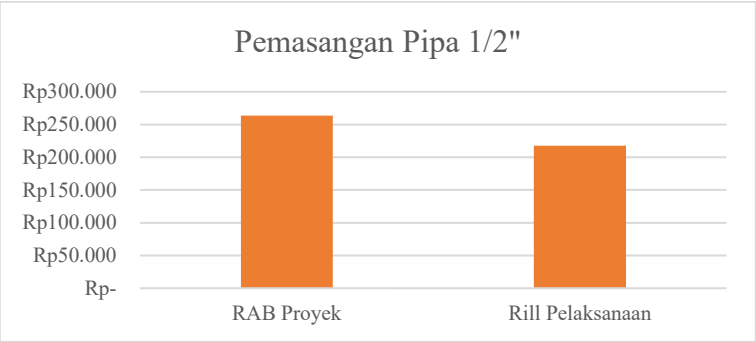
b. Pemasangan kran



Gambar 5.27 Pemasangan kran antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Biaya riil pelaksanaan untuk pemasangan kran lebih murah dibandingkan dengan RAB proyek, dikarenakan harga bahan kran berbeda. Untuk biaya riil pelaksanaan harga kran sebesar Rp 25.000 dan pada RAB proyek sebesar Rp 61.000. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga pekerja dan kuantitas bahan.

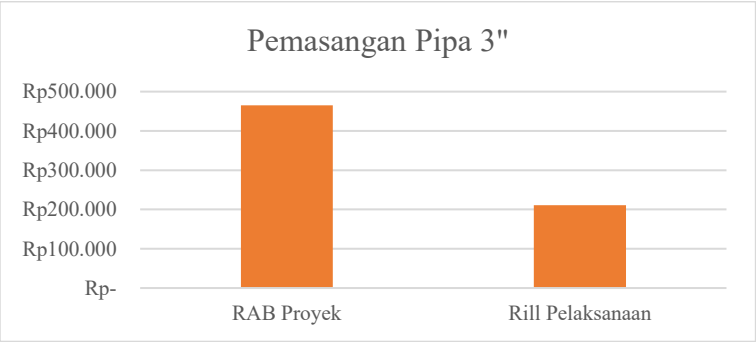
c. Pemasangan pipa PVC tipe aw diameter ½”



Gambar 5.28 Pemasangan pipa ½” antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Biaya pada biaya riil pelaksanaan lebih murah daripada RAB proyek dikarenakan upah pekerja yang berbeda sistem pembayarannya, harga bahan yang mengalami penurunan, pemakaian bahan di lapangan sesuai dengan yang dibutuhkan. Dan untuk koefisien peralatannya hanya 15,94% dari harga bahan dimana koefisien untuk RAB sebesar 35%. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, kuantitas bahan dan harga alat.

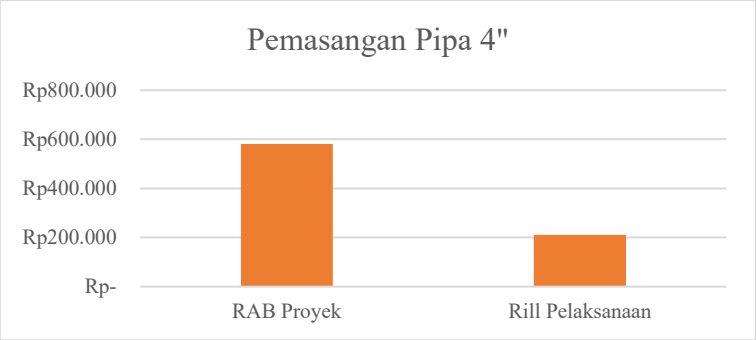
d. Pemasangan pipa PVC tipe aw diameter 3”



Gambar 5.29 Pemasangan pipa 3” antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Biaya pada biaya riil pelaksanaan lebih murah daripada RAB proyek dikarenakan upah pekerja yang berbeda sistem pembayarannya, harga bahan yang mengalami penurunan, pemakaian bahan di lapangan sesuai dengan yang dibutuhkan. Dan untuk koefisien peralatannya hanya 7,31% dari harga bahan dimana koefisien untuk RAB sebesar 35%. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan, kuantitas bahan dan harga alat.

e. Pemasangan pipa PVC tipe aw diameter 4”

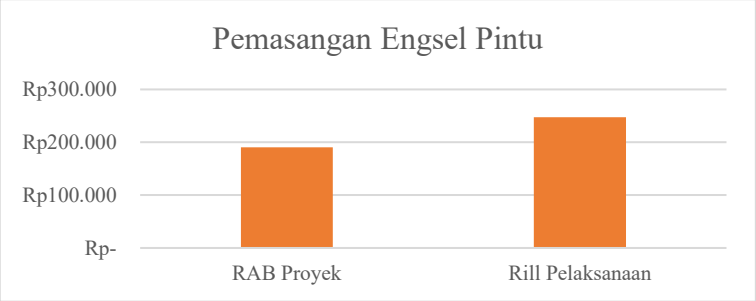


Gambar 5.30 Pemasangan pipa 4” antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Biaya pada biaya riil pelaksanaan lebih murah daripada RAB proyek dikarenakan upah pekerja yang berbeda sistem pembayarannya, harga bahan yang mengalami penurunan, pemakaian bahan di lapangan sesuai dengan yang dibutuhkan. Dan untuk koefisien peralatannya hanya 7,31% dari harga bahan dimana koefisien untuk RAB sebesar 35%. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, kuantitas bahan dan harga alat.

6. Pekerjaan kunci

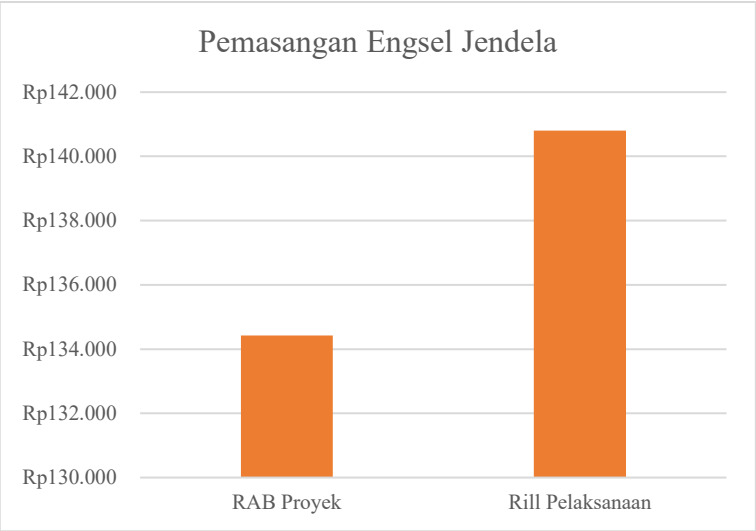
a. Pemasangan engsel pintu



Gambar 5.31 Pemasangan engsel pintu antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Dalam pekerjaan engsel pintu, biaya biaya riil pelaksanaan lebih tinggi dari biaya RAB proyek dengan selisih sebesar Rp 57.338. Perbedaan biaya ini dikarenakan upah dalam sistem borongan pada pekerjaan ini lebih tinggi daripada sistem per orang per hari, untuk harga engsel pintu sendiri mengalami penurunan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja dan harga bahan.

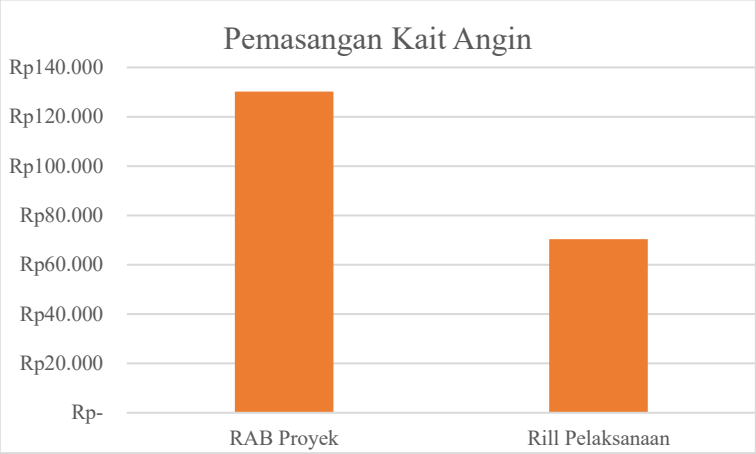
b. Pemasangan engsel jendela



Gambar 5.32 Pemasangan engsel jendela antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Dalam pekerjaan engsel jendela, biaya biaya riil pelaksanaan lebih tinggi dari biaya RAB proyek dengan selisih sebesar Rp 6.380. Perbedaan biaya ini dikarenakan upah dalam sistem borongan pada pekerjaan ini lebih tinggi daripada sistem per orang per hari, untuk harga engsel jendela sendiri mengalami penurunan. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja dan harga bahan.

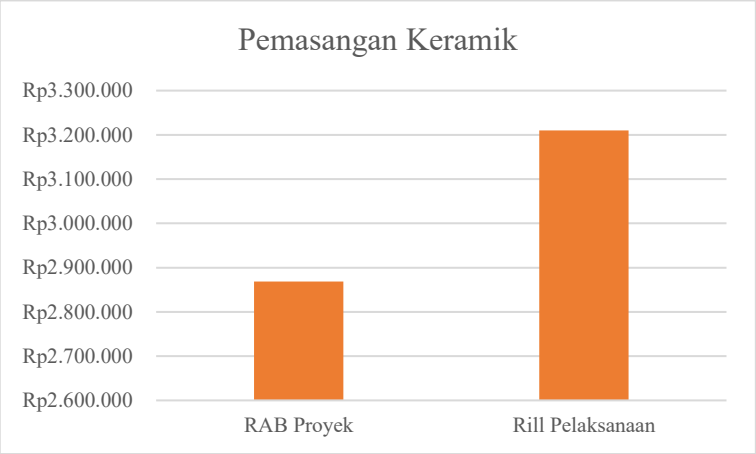
c. Pemasangan kait angin



Gambar 5.33 Pemasangan kait angin antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Perbedaan biaya pada pekerjaan pemasangan kait angin dalam RAB proyek lebih tinggi dari biaya riil pelaksanaan dengan selisih sebesar Rp 59.866. Perbedaan biaya ini dikarenakan upah pekerja borongan lebih murah daripada sistem per orang per hari. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja.

7. Pekerjaan keramik

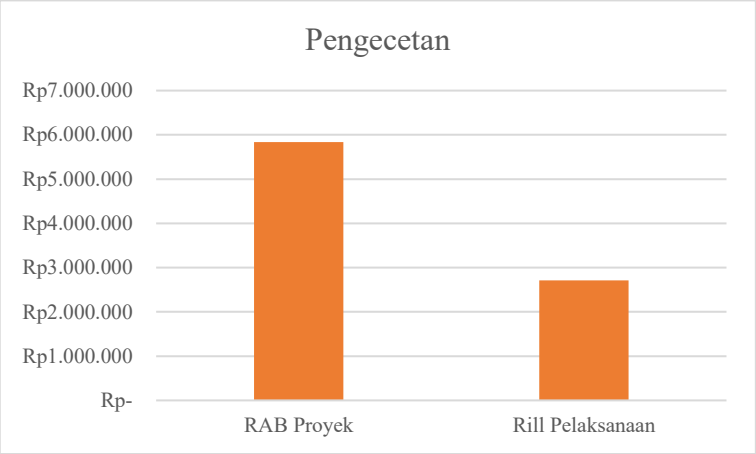


Gambar 5.34 Pemasangan Keramik antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Perbedaan biaya antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan sebesar Rp 341.985 pada pekerjaan pemasangan lantai. Hal tersebut dikarenakan upah pekerja borongan lebih murah daripada sistem per orang per hari. Untuk harga

bahan ada yang mengalami kenaikan dan penurunan. Harga alat juga diperhitungkan pada biaya riil pelaksanaan dan penggunaan bahan yang sesuai pada pelaksanaannya. Jadi, faktor perbedaannya adalah upah pekerja, harga bahan dan kuantitas bahan.

8. Pekerjaan pengecetan



Gambar 5.35 Pengecetan antara RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Pada perhitungan RAB proyek bahan yang digunakan ada plamuur, cat dasar dan cat penutup, sedangkan untuk biaya riil pelaksanaan nya hanya menggunakan satu jenis cat dengan 1 lapis. Perbedaan pembelian dan penggunaan cat dalam dan cat luar tersebut dapat menekan biaya pada biaya riil pelaksanaan. Kelebihan yang diperoleh *developer* sebesar Rp 3.127.288 juga dikarenakan harga upah sistem borongan lebih murah, penurunan harga bahan, dan alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan nantinya. Jadi, faktor terjadinya perbedaan ini adalah perbedaan pelaksanaan, upah pekerja, harga bahan dan harga alat.

5.7 Pembahasan Selisih Perbedaan Biaya RAB Proyek, RAB Proyek dan Biaya riil pelaksanaan

Dari hasil analisis data ternyata ada selisih perbedaan biaya antara RAB proyek dengan RAB permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan dapat dilihat pada

Gambar 5.17 yang sudah dihitungkan prosentase selisihnya, rincian prosentase selisihnya dapat dilihat pada Tabel 5.50 berikut ini.

Tabel 5.50 Prosentase Perbandingan Biaya

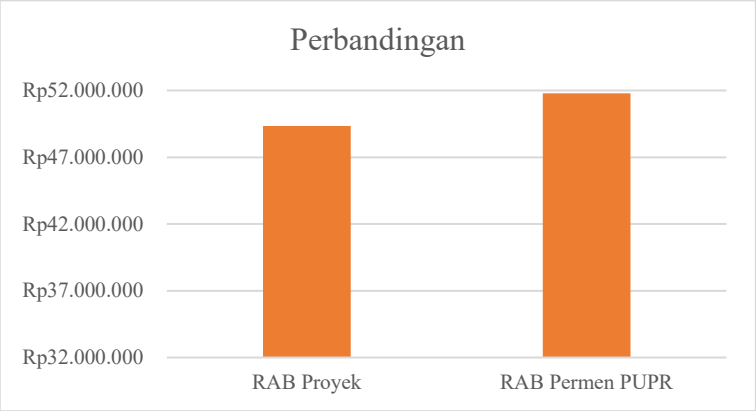
Perbandingan	Prosentase
RAB Proyek dan RAB Permen PUPR	4,7061%
RAB Proyek dan biaya riil pelaksanaan	34,4508%

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa prosentase keuntungan perhitungan RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan hanya memiliki keuntungan sebesar 34,4508% dengan jumlah Rp 16.998.112 dan RAB Proyek dan RAB permen PUPR adalah 4,7061%

Untuk pembahasan antara masing-masing selisih harga perbedaan akan dijabarkan seperti berikut.

1. RAB proyek dan RAB permen PUPR

   Perbandingan harga antara RAB proyek dan RAB permen PUPR dapat dilihat pada Gambar 5.36 berikut.



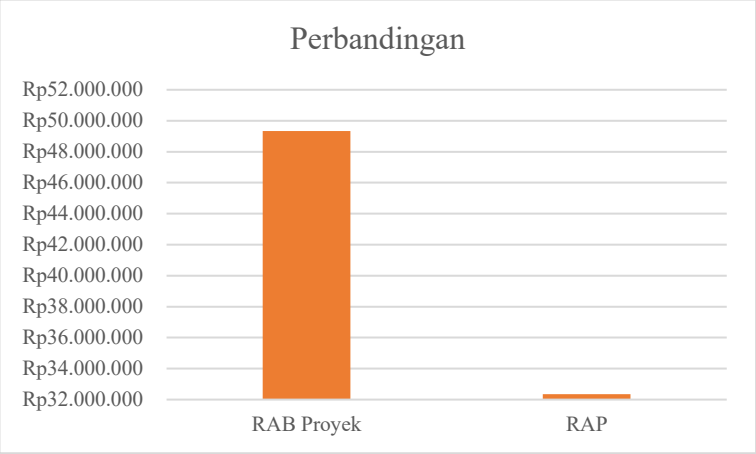
Gambar 5.36 Perbandingan RAB Proyek dan RAB Permen PUPR

Perbandingan antara RAB proyek dan RAB permen PUPR sebesar Rp 2.438.685 atau 4,7061%. Adanya selisih tersebut dikarenakan faktor perbedaan koefisien pada beberapa item upah pekerja dan bahan, serta perbedaan sumber harga upah pekerja. Dalam perbedaan harga ini tidak mempengaruhi atau tidak menjadi patokan keuntungan *developer,* karena perbandingan ini hanya membandingkan

antara dua metode perhitungan RAB, tidak dengan rencana anggaran pelaksanaannya.

2. RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan

   Perbandingan harga antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan dapat dilihat pada Gambar 5.37 berikut.



Gambar 5.37 Perbandingan RAB Proyek dan Biaya Riil Pelaksanaan

Perbandingan antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan sebesar 34,4508%, perbedaan harga ini menguntungkan pihak *developer* dengan jumlah Rp 16.998.112. Keuntungan ini akan digunakan untuk fasilitas umum perumahan seperti jalan, gaji karyawan, pemeliharan, dan juga pengeluaran tidak terduga seperti pembengkakan biaya. Besar perbedaan yang didapat sudah melampaui target dari *developer* sendiri seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Adanya perbedaan harga ini berarti timbul adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi nya adalah sebagai berikut.

a. Upah pekerja
b. Harga bahan
c. Kuantitas bahan
d. Harga alat
e. Perbedaan pelaksanaan
f. Koefisien pekerja

Untuk lebih jelasnya akan diuraikan pada subbab pembahasan faktor-faktor yag mempengaruhinya.

5.8 Pembahasan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perbedaan RAB Proyek, RAB Permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan

Dari faktor-faktor yang dijabarkan pada analisis diatas maka dapat diambil garis besarnya, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan biaya RAB permen PUPR dan biaya riil pelaksanaan adalah sebagai berikut.

5.8.1 Upah pekerja

Rata-rata upah pekerjaan biaya riil pelaksanaan lebih murah dari RAB permen PUPR. Harga pekerja pada perhitungan biaya riil pelaksanaan menggunakan sistem borongan,yang mana harganya lebih murah. Dari pihak *developer* sendiri biaya pekerja ditekankan, dana yang disediakan untuk satu rumah per m2 nya sebesar Rp 500.000. Biaya upah pekerja ditekankan karena *developer* akan menjual kembali kepada pembeli dengan harga yang terjangkau masyarakat, sehingga harus ada penekanan. Untuk mendapatkan basborong, *developer* menggunakan sistem lelang, diambil yang nilainya kecil dan mempunyai pengalaman dalam pekerjaannya. Dalam pelelangan tersebut *developer* mendapatkan basborong yang menawarkan upah per m2 nya sebesar Rp 450.000. Sisa biaya antara dana yang disediakan dan biaya untuk basborong digunakan untuk perawatan rumah jika ada kerusakan sebelum rumah tersebut dipakai.Keuntungan lain *developer* dalam menggunakan sistem borongan ini adalah penyelesaian pekerjaan akan lebih cepat dibandingkan dengan sistem upah harian, dikarenakan *developer* juga di target oleh pembeli. Sedangkan untuk perhitungan RAB permen PUPR upah pekerja diperhitungkan dengan sistem upah harian sesuai ketentuan DPUPR Kabupaten Magelang.

5.8.2 Harga bahan

Perbedaan harga bahan bisa dilihat pada Tabel 5.53 berikut ini, harga yang tertera sudah dikonversikan ke satuan yang sama dan tidak semua bahan yang digunakan dicantumkan di tabel tersebut.

Tabel 5.51 Perbedaan harga bahan RAB proyek dan Biaya riil pelaksanaan

No	Nama Bahan	Satuan	RAB Proyek	Biaya riil pelaksanaan
1	Batu Bata	bj	Rp 700	Rp 700
2	Batu Kali	m³	Rp 233.000	Rp 183.333
3	Cat Tembok Watershield	kg	Rp 40.000	Rp 30.000
4	Closed Jongkok	bh	Rp 190.000	Rp 120.000
5	Engsel Jendela	bh	Rp 22.500	Rp 12.000
6	Engsel Pintu	bh	Rp 22.500	Rp 15.000
7	Kait Angin	bh	Rp 18.000	Rp 6.000
8	Keramik Berwarna 40 X 40 Cm	bh	Rp 6.571	Rp 9.000
9	Kran Air	bh	Rp 61.000	Rp 25.000
10	Paku	kg	Rp 15.000	Rp 15.000
11	Pasir Pasang	m³	Rp 154.500	Rp 200.000
12	Pasir Urug	m³	Rp 140.900	Rp 120.000
13	Semen	kg	Rp 1.300	Rp 1.100
14	Pvc Ø 1/2"	m'	Rp 6.500	Rp 5.750
15	Pvc Ø 3"	m'	Rp 25.500	Rp 16.250
16	Pvc Ø 4"	m'	Rp 34.000	Rp 16.250
17	Semen Warna	kg	Rp 5.500	Rp 10.000

Harga bahan untuk RAB proyek didapat dari pengalaman sebelumnya, sedangkan untuk perhitungan biaya riil pelaksanaan harga bahan tersebut sesuai dengan pengeluaran belanja proyek. Sebagian harga bahan ada yang mengalami penurunan dan ada juga yang mengalami kenaikan. Untuk kualitas bahan yang mengalami perubahan hanya pada jenis kayu yang digunakan, sedangkan yang lainnya tidak mengalami perubahan, dapat dilihat pada Tabel 5.52 berikut beserta Lampiran 7.

Tabel 5.52 Kualitas bahan antara rencana dan pelaksanaan

No	Nama Bahan	RAB Proyek	Riil Pelaksanaan
1	Closet	Executive	Executive
2	Pipa	Wavin	Wavin
3	Engsel pintu, jendela, kait angin	East	East
4	Kran	Onda	Onda

Tabel 5.52 Kualitas bahan antara rencana dan pelaksanaan

No	Nama Bahan	RAB Proyek	Riil Pelaksanaan
5	Cat Interior	Catilax	Catilax
6	Cat Eksterior	Mowilex	Mowilex
7	Keramik	Acura	Acura
8	Semen	Garuda	Garuda
9	Pasir	Lokal (Merapi)	Lokal (Merapi)
10	Batu Belah	Lokal (Merapi)	Lokal (Merapi)
11	Kayu	Kayu Meranti	Kayu Putih
12	Pasir Urug	Lokal (Merapi)	Lokal (Merapi)

13	Batu Bata	Lokal (Magelang)	Lokal (Magelang)

Pada penggunaan kayu dalam pelaksanaannya hanya menggunakan jenis kayu putih, karena jika menggunakan kayu meranti seperti dalam perencanaan akan mengalami pemborosan. Pembelanjaan bahan proyek tidak dilakukan pada satu tempat/toko, tetapi diberbagai tempat/toko untuk mencari yang cocok dengan harga dan kualitasnya dalam wilayah kabupaten magelang.

5.8.3 Kuantitas bahan

Kuantitas bahan adalah jumlah bahan yang diperhitungkan pada RAB dan biaya riil pelaksanaan. Pada RAB proyek jumlah bahan sudah termasuk safety jika ternyata ada kesalahan atau kecelakan kerja. Sedangkan pada perhitungan biaya riil pelaksanaan jumlah bahan mengikuti kondisi lapangan.

5.8.4 Harga alat

Pekerjaan-pekerjaan yang ditinjau pada penelitian ini rata-rata tidak membutuhkan alat yang perlu di sewa. Untuk perhitungan RAB proyek, alat seperti cangkul, palu, meteran, dan lain-lain itu termasuk koefisien yang melekat pada pekerja. Untuk perhitungan biaya riil pelaksanaan, alat-alat dasar juga disediakan oleh basborongnya. Tetapi dalam perhitungan biaya riil pelaksanaan ada alat-alat yang harus dibeli yang bisa dilihat pada Tabel 5.27. Sehingga pada perbandingan biaya riil pelaksanaan dan RAB proyek ada sebagain pekerjaan yang perhitungan biaya riil pelaksanaan menggunakan harga alat.

5.8.5 Perbedaan pelaksanaan

Perbedaan pelaksaan antara RAB proyek dan biaya riil pelaksanaan dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1. Pekerjaan plesteran

   Pada perhitungan RAB proyek dalam rencana pelaksanaan nya menggunakan pasir dan semen, sedangkan pada pelaksanaan menggunakan pasir, semen dan kapur.

2. Pekerjaan acian

   Pada perhitungan RAB proyek dalam rencana pelaksanaan nya menggunakan semen saja, sedangkan pada pelaksanaan menggunakan semen dan kapur.

3. Pekerjaan pemasangan closet

   Pada perhitungan RAB proyek dalam rencana pelaksanaan nya menggunakan semen saja, sedangkan pada pelaksanaan menggunakan semen dan pasir.

4. Pekerjaan pengecetan

   Pada perhitungan RAB proyek dalam rencana pelaksanaan nya menggunaka plamir, 2 lapis cat dasar dan 1 lapis cat penutup, sedngkan pada pelaksanaannya menggunakan 1 lapis cat.

Pada perhitungan biaya riil pelaksanaan menggunakan bahan tambah seperti kapur dan pasir karena pihak developer menekan biaya bahan.

5.8.6 Koefisien pekerja

Terdapat perbedaan angka koefisien pekerja pada perhitunga RAB proyek dan RAB permen PUPR. Perbedaan tersebut dikarenakan pada perhitungan RAB proyek, koefisien pekerja yang dipakai mengikuti pengalaman terdahulu. Sedangkan untuk koefisien pekerja pada perhitungan RAB permen PUPR, mengikuti pedoman pemen PUPR terbaru yaitu tahun 2016.