

## ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN KANOPI TEMPAT PERTEMUAN WILAYAH BANDULAN MALANG

Agustin Dita Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang  
[agustinditalestari@polinema.ac.id](mailto:agustinditalestari@polinema.ac.id)

### Abstrak

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan dokumen yang sangat diperlukan dalam suatu proyek agar tidak terjadi ketidaktepatan yang bisa berakibat fatal bagi pihak-pihak yang terlibat. Suatu tempat pertemuan di wilayah Bandulan telah memiliki desain kanopi, namun belum memiliki rencana anggaran biaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui volume dan RAB yang dibutuhkan untuk pembuatan kanopi tempat pertemuan tersebut. Dari hasil analisis didapatkan volume yang dibutuhkan untuk kolom baja ringan sebesar 45,2 m<sup>3</sup>; rangka atap baja ringan sebesar 27,63 m<sup>2</sup>; dan atap spandek sebesar 27,63 m<sup>2</sup>, dengan total biaya yang diperlukan Rp. 17.057.413,00.

**Kata kunci:** kanopi, baja ringan, rencana anggaran biaya

### Abstract

*Cost Budget Plan (RAB) is a document that is very necessary in a project to avoid inaccuracies that can be fatal for the parties involved. A meeting place in the Bandulan area already has a canopy design, but does not yet have a budget plan. The purpose of this research is to find out the volume and RAB needed to make the canopy for the meeting place. From the results of the analysis, the required volume for mild steel columns is 45.2 m<sup>3</sup>; light steel roof frame of 27.63 m<sup>2</sup>; and a spandek roof of 27.63 m<sup>2</sup>, with a total cost of Rp. 17,057,413.00.*

**Keywords:** canopy, galvalume, cost budget plan

### Pendahuluan

Umumnya sebuah pekerjaan konstruksi atau proyek pasti membutuhkan biaya untuk pelaksanaannya. Rencana Anggaran Biaya atau RAB merupakan dokumen yang sangat diperlukan dalam hal ini agar tidak terjadi ketidaktepatan yang bisa berakibat fatal bagi pihak-pihak yang terlibat. Akibat dari ketidaktepatan itu bisa berupa pembengkakan biaya dan kesalahan dalam membeli bahan yang digunakan.

Sebelum proyek dilaksanakan, penyusunan RAB adalah kegiatan dasar dalam perencanaan proyek mulai dari pemilihan vendor, bahan material yang akan digunakan, hingga pengawas agar semua rencana bisa berjalan dengan kesepakatan yang sudah ditentukan.

Pada suatu wilayah di Bandulan, Kota Malang, warga memiliki rencana untuk membangun kanopi yang digunakan untuk tempat

pertemuan. Desain kanopi tersebut telah dibuat, namun belum dihitung anggaran biayanya.

Berdasarkan masalah tersebut, kajian ini bertujuan untuk mengetahui pembiayaan yang diperlukan untuk mengerjakan kanopi tempat pertemuan tersebut dan membantu dalam pengambilan keputusan atau kebijakan yang lebih sesuai dari para pihak yang terkait. Dilihat permasalahan tersebut maka tujuan pembahasan ini meliputi:

1. Menghitung volume bahan yang diperlukan untuk membuat kanopi tersebut sesuai desain.
2. Menghitung total biaya yang diperlukan untuk membuat kanopi tersebut sesuai desain.

### Rencana Anggaran Biaya

Sebelum melaksanakan suatu proyek, perlu adanya penyusunan Rancangan Anggaran Biaya (RAB). RAB berfungsi sebagai acuan dasar perencanaan proyek, mulai dari pemilihan

# Analisis Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Kanopi Tempat Pertemuan Wilayah Bandulan Malang

penyedia, pemilihan bahan material, sampai pada pengawasan tender agar berjalan sesuai dengan rancangan dan kesepakatan awal.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perkiraan nilai uang dari suatu kegiatan (proyek) yang telah memperhitungkan gambar-gambar bestek serta rencana kerja, daftar upah, daftar harga bahan, buku analisis, daftar susunan rencana biaya, serta daftar jumlah tiap jenis pekerjaan. (Bachtiar Ibrahim, 1994).

Terdapat beberapa komponen yang digunakan untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya yang terdiri atas:

## 1. Biaya Upah

Biaya upah buruh terdiri dari upah langsung dan upah tidak langsung. Upah langsung merupakan upah yang dibayarkan kepada buruh pada tiap periode tertentu. Upah tidak langsung meliputi asuransi dan berbagai macam tunjangan.

Untuk menentukan upah buruh dapat dihitung dengan menentukan banyak pekerja berdasarkan volume pekerjaan dan produktivitas buruh. Upah buruh dapat ditentukan berdasarkan pengalaman/proyek terdahulu dengan berbagai penyesuaian, sehingga bisa dihitung total biaya upah.

## 2. Biaya Material dan Bahan

Material adalah seluruh bahan yang digunakan dalam proyek yang pada akhirnya merupakan bagian dari akhir proyek. Biaya material diperoleh berdasarkan harga satuan yang dikalikan dengan besarnya volume pekerjaan. Bila data kuantitas diperoleh dari gambar, maka data kualitas diperoleh dari spesifikasi. Umumnya harga tersebut berasal dari produsen maupun distributor.

## 3. Biaya Peralatan

Penentuan jumlah dan jenis alat disesuaikan dengan volume pekerjaan dan kondisi lapangan. Biaya dapat berupa biaya kepemilikan, biaya bahan bakar, dan biaya perawatan.

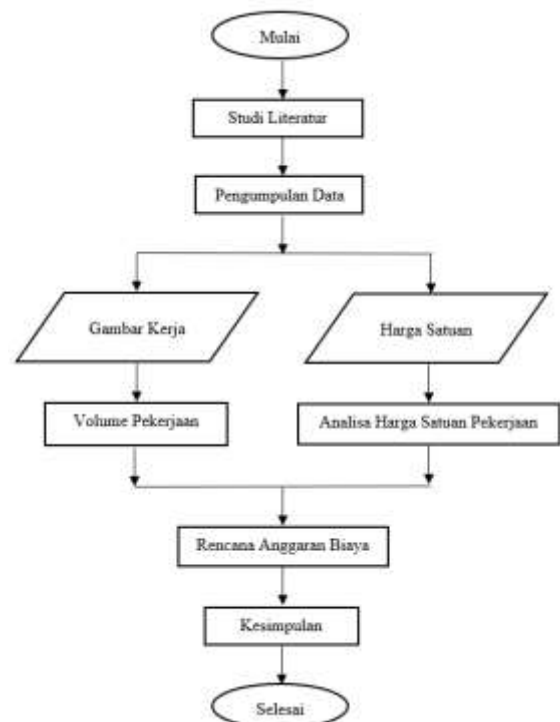
Adapun beberapa manfaat dengan adanya Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada suatu proyek adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan perbandingan secara berkala antara hasil nyata yang telah tercapai dengan perencanaan.
2. Menetapkan tujuan khusus operasional proyek di masa yang akan datang.
3. Mendapatkan tentang gambaran perkiraan biaya proyek.

4. Memberikan pengawasan terhadap semua jenis pekerjaan dalam proyek.
5. Memberikan suatu rencana pembiayaan dalam operasional proyek.
6. Mengadakan koordinasi antar semua jenis pekerjaan dalam suatu proyek.
7. Mengetahui maju mundurnya lini waktu selama masa proyek.
8. Memberikan pembagian tugas yang jelas pada setiap bagian pekerjaan dalam proyek.

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan diawali dengan studi literatur dari buku dan jurnal. Kemudian, peneliti akan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini. Peneliti kemudian akan mengolah data dengan menghitung volume kemudian menyusun item pekerjaan yang dilaksanakan dan analisis harga satuan pekerjaan yang digunakan untuk mengetahui berapa besar Rencana Anggaran Biaya. Kemudian akan dilanjutkan pada tahap terakhir, yaitu peneliti akan memberikan hasil penelitian, kesimpulan, dan saran dari penelitian ini. Untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada diagram alir yang ada pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir

# Analisis Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Kanopi Tempat Pertemuan Wilayah Bandulan Malang

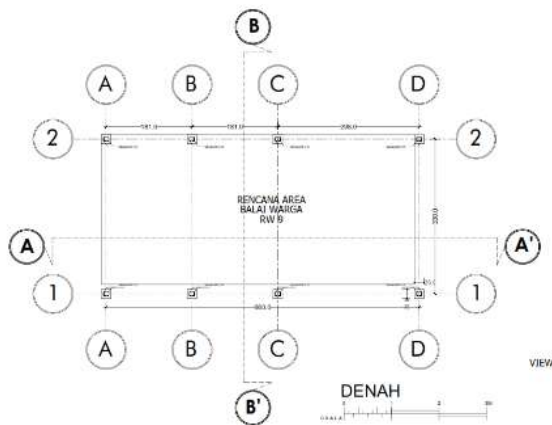
## Hasil dan Pembahasan

Adapun tahapan dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya pekerjaan kanopi adalah sebagai berikut:

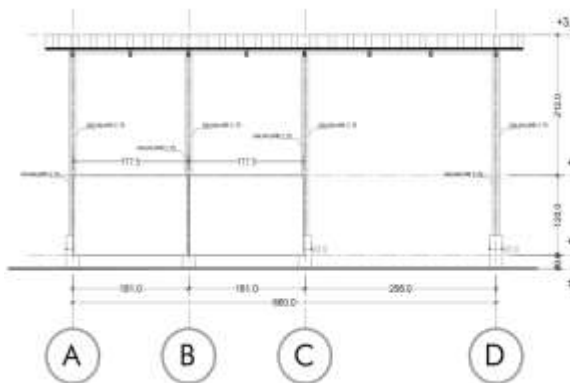
1. Mengumpulkan data di lapangan dan mengecek gambar kerja secara detail.
2. Menghitung volume pekerjaan berdasarkan gambar kerja yang diperoleh.
3. Menentukan harga satuan bahan dan upah.
4. Menghitung analisis harga satuan pekerjaan.
5. Membuat rekapitulasi biaya pekerjaan.

## Mengumpulkan data di lapangan dan mengecek gambar kerja secara detail

Data di lapangan adalah untuk membantu proses penentuan metode pekerjaan yang dipakai, sedangkan gambar kerja digunakan sebagai acuan untuk menentukan jenis pekerjaan yang ada dalam komponen bangunan yang akan dikerjakan. Gambar kerja yang didapatkan ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2.** Denah tempat pertemuan



**Gambar 3.** Potongan tempat pertemuan

## Menghitung volume pekerjaan

Proses perhitungan volume pekerjaan erat kaitannya dengan tingkat kedetailan gambar, semakin detail gambar maka perhitungan volume semakin akurat. Hasil perhitungan volume pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Volume dan jenis pekerjaan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume
<b>PEKERJAAN ATAP KANOPI BAJA RINGAN</b>			
1	Pekerjaan Galian Pondasi Umpak	m <sup>3</sup>	0,16
2	Pekerjaan Pondasi Umpak (h = 80 cm)	m <sup>3</sup>	0,24
3	Pekerjaan Kolom Baja Ringan	m'	45,20
4	Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	m <sup>2</sup>	27,63
5	Pekerjaan Atap Spandek	m <sup>2</sup>	27,63
6	Pekerjaan Partisi Dinding Kalsiboard	m <sup>2</sup>	4,08
7	Pekerjaan Cat Dinding Kalsiboard	m <sup>2</sup>	4,08
8	Pekerjaan Cetak Spanduk	m <sup>2</sup>	3,50

## Menentukan harga satuan bahan dan upah

Cara ini harus memperhatikan harga satuan upah dan bahan di daerah sekitar proyek, karena setiap daerah pasti ada perbedaan harga satuannya. Hal tersebut bisa dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lokasi atau bisa mengambil referensi dari peraturan daerah tahun terbaru perihal harga satuan pekerjaan.

**Tabel 2.** Harga satuan bahan

No.	URAIAN	HARGA SATUAN	SAT.
<b>A BAHAN PABRIK</b>			
1	Paku 5 cm - 12 cm	Rp. 22.000	kg
2	Besi Beton Polos	Rp. 13.500	kg
3	Kawat Beton	Rp. 20.000	kg
4	Semen PC	Rp. 1.600	kg
5	Rangka Utama C-75-75	Rp. 18.500	m'
6	Reng R. 33-0.45	Rp. 10.500	m'
7	Self drilling screw dia 6 x 20 mm	Rp. 400	pcs
8	Self drilling screw dia 4 x 16 mm	Rp. 350	pcs
9	Dynabolt dia 12 x 120 mm	Rp. 3.500	pcs
10	Spandek Zincahume 0.25	Rp. 45.000	m <sup>2</sup>
11	Screw Cteka 12.4 x 50	Rp. 1.000	pcs
12	Screw Cteka 10 x 16-16	Rp. 250	pcs
13	Kalsiboard	Rp. 80.500	lhr
14	Rangka Hollow Galvalum	Rp. 11.750	m'
15	Compound	Rp. 10.000	kg
16	Sekrup kalsiboard	Rp. 500	pcs
17	Cat Dasar / primer	Rp. 23.000	kg
18	Cat Interior	Rp. 32.000	kg
19	Spanduk	Rp. 45.000	m <sup>2</sup>
<b>B BAHAN ALAM</b>			
1	Pasir Pasang	Rp. 180.000	m <sup>3</sup>
2	Pasir Beton	Rp. 250.000	m <sup>3</sup>
3	Split	Rp. 260.000	m <sup>3</sup>

# Analisis Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Kanopi Tempat Pertemuan Wilayah Bandulan Malang

**Tabel 3.** Harga satuan upah

No.	JENIS KEAHLIAN	HARGA SATUAN	SAT.
1	Pekerja	Rp 110.000	O/H
2	Tukang Batu	Rp 120.000	O/H
3	Tukang Cat	Rp 120.000	O/H
4	Tukang Kayu	Rp 120.000	O/H
5	Tukang Besi	Rp 120.000	O/H
6	Kepala Tukang	Rp 125.000	O/H
7	Mandor	Rp 130.000	O/H

### Menghitung analisis harga satuan pekerjaan

Perhitungan analisis harga satuan pekerjaan dapat dilakukan dengan cara menggunakan dari analisis harga satuan pekerjaan yang dikeluarkan oleh Kementerian PUPR atau berdasarkan pengamatan metode pekerjaan sesuai kondisi di lapangan.

**Tabel 4.** Analisis harga satuan pada pekerjaan rangka atap baja ringan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Ha (Rp)
1	2	4	5	6	7
<b>A Tenaga</b>					
1	Pekerja	OH	0,2470	110.000	27.
2	Tukang Besi	OH	0,1760	120.000	21.
3	Kepala Tukang	OH	0,1170	125.000	14.
4	Mandor	OH	0,0117	130.000	1.
Jumlah Tenaga Kerja					64.
<b>B Bahan</b>					
1	Rangka Utama C-75-75	m'	2,8000	18.500	51.
2	Reng R. 33-0-45	m'	5,1000	10.500	53.
3	Self drilling screw dia 6 x 20 mm	pcs	25,0000	400	10.
4	Self drilling screw dia 4 x 16 mm	pcs	35,0000	350	12.
5	Dynabolt dia 12 x 120 mm	pcs	1,0000	3.500	3.
Jumlah Harga Bahan					131.
<b>C Peralatan</b>		ls	1,0000	15.000	15.
Jumlah Harga Alat					15.
D Jumlah (A+B+C)					210.
E Overhead + Profit					31.
<b>F Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>242.</b>

**Tabel 5.** Analisis harga satuan pada pekerjaan kolom rangka baja ringan

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Ha (Rp)
1	2	4	5	6	7
<b>A Tenaga</b>					
1	Pekerja	OH	0,2470	110.000	27
2	Tukang Besi	OH	0,1760	120.000	21
3	Kepala Tukang	OH	0,1170	125.000	14
4	Mandor	OH	0,0117	130.000	1
Jumlah Tenaga Kerja					64
<b>B Bahan</b>					
1	Rangka Utama C-75-75	m'	2,1000	18.500	38
2	Self drilling screw dia 6 x 20 mm	bh	20,0000	400	8
3	Dynabolt dia 12 x 120 mm	pcs	2,0000	3.500	7
Jumlah Harga Bahan					53
<b>C Peralatan</b>		ls	1,0000	5.000	5
Jumlah Harga Alat					5
D Jumlah (A+B+C)					123
E Overhead + Profit					18
<b>F Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>141.</b>

**Tabel 6.** Analisis harga satuan pada pekerjaan atap spandek

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	4	5	6	7
<b>A Tenaga</b>					
1	Pekerja	OH	0,1200	110.000	13.200
2	Tukang Besi	OH	0,0600	120.000	7.200
3	Kepala Tukang	OH	0,0060	125.000	750
4	Mandor	OH	0,0060	130.000	780
Jumlah Tenaga Kerja					21.930
<b>B Bahan</b>					
1	Spandek Zinalume 0.25	m2	1,1000	45.000	49.500
2	Screw Cteks 12-4 x 50	pcs	6,0000	1.000	6.000
3	Screw Cteks 10 x 16-16	pcs	2,0000	250	500
Jumlah Harga Bahan					56.000
<b>C Peralatan</b>		ls	1,0000	5.000	5.000
Jumlah Harga Alat					5.000
D Jumlah (A+B+C)					82.930
E Overhead + Profit					12.440
<b>F Harga Satuan Pekerjaan (D+E)</b>					<b>95.370</b>

### Membuat rekapitulasi biaya pekerjaan

Setelah semua data volume pekerjaan, analisis harga satuan pekerjaan, dan harga satuan diperoleh maka bisa disusun rekapitulasi biaya pekerjaannya atau Rencana Anggaran Biayanya. Total biaya yang diperlukan ditampilkan dalam Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Rencana anggaran biaya

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Nilai
<b>PEKERJAAN ATAP KANOPI BAJA RINGAN</b>					
1	Pekerjaan Galan Pondasi Umpak	m3	0,16	104.363	16.698
2	Pekerjaan Pondasi Umpak (h = 80 cm)	m3	0,24	1.235.641	296.554
3	Pekerjaan Kolom Baja Ringan	m'	45,20	141.779	6.408.406
4	Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	m2	27,63	242.116	6.689.676
5	Pekerjaan Atap Spandek	m2	27,63	95.370	2.635.059
6	Pekerjaan Partisi Dinding Kalsiboard	m2	4,08	178.730	729.217
7	Pekerjaan Cat Dinding Kalsiboard	m2	4,08	30.466	124.303
8	Pekerjaan Cetak Spanduk	m2	3,50	45.000	157.500
<b>JUMLAH NK</b>					<b>17.057.413</b>

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada kajian penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Volume yang dibutuhkan untuk membuat kanopi tempat pertemuan antara lain adalah 45,2 m' kolom baja ringan; 27,63 m<sup>2</sup> rangka atap baja ringan; dan 27,63 m<sup>2</sup> atap spandek.
- Total biaya yang dibutuhkan untuk membuat kanopi tersebut adalah sebesar Rp. 17.057.413,00.

### Saran

Adapun saran yang dapat diberikan adalah diperlukan survei harga yang lebih mendalam dan bervariasi karena pada setiap toko memiliki harga yang berbeda-beda.

# Analisis Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Kanopi Tempat Pertemuan Wilayah Bandulan Malang

## Daftar Rujukan

- Ervianti, Wulfram I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Handoko, dkk. (2018). *Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan Ruko 3 Lantai di Kota Balikpapan*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Balikpapan.
- Ibrahim, H. Bachtiar. (1994). *Rencana dan Esmimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mokolensang, Virginia Marcelin, dkk. (2021). *Analisis Rencana Anggaran Biaya pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Papua 1 di Distrik Muara Tami Kota Jayapura Provinsi Papua*. Jurnal Sipil Statik Vol. 9, No. 4.
- Peraturan Walikota Malang. 2022. Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi.
- Wijaya, Johan Rahmadi, dkk, (2021), *Estimasi Biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan Pekerjaan Struktur pada Proyek Konstruksi Gedung Ruang Bersalin RSUD Pemangkat Kabupaten Sambas*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak.