

Tinjauan Analisis Biaya Menggunakan BOW Pada Proyek Gedung Perkuliahan UIN Alauddin Makassar

Muh.Sulthan Gaffar¹, A. Aditra Fachriadi Aziz², Sudarman Supardi³, Watono⁴, Muh. Kasim Anies⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231
Email: ¹muh.sulthangaffar@gmail.com; ²cipil.014@gmail.com; ³sudarman.supardi@umi.ac.id;
⁴Watono.watono@umi.aci.id; ⁵muhkasim.anies@umi.ac.id

ABSTRAK

Biaya konstruksi merupakan suatu hasil estimasi perkalian antara harga satuan baik indeks bahan bangunan maupun upah kerja dengan harga terkini dari setiap komponen bahan bangunan dan standar upah kerja dalam suatu penyelesaian proyek konstruksi. Untuk memperoleh total anggaran biaya yang akurat, ekonomis, dan akuntabel, ketelitian dalam perhitungan harga satuan adalah sebuah keharusan khususnya dalam penentuan metode analisis anggaran yang cocok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan biaya antara harga satuan pekerjaan menggunakan metode SNI dan BOW yang dimana metode SNI yang digunakan sebagai objek untuk membandingkan harga satuan pekerjaan metode BOW. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan gedung perkuliahan kampus UIN Makassar yang terletak di jalan Romangpolong, Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh total anggaran biaya menurut metode BOW sebesar Rp. 2.985.666.220,00 sedangkan menurut metode SNI, anggaran biaya sebesar Rp. 2.847.490.840,00. Dari dua nilai anggaran ini timbul selisih anggaran sebesar Rp. 138.175.380,00 dimana metode BOW menghasilkan anggaran yang lebih besar dari metode SNI. Yang menjadi faktor pembeda adalah nilai koefisien yang tergantung pada bahan, tenaga, tingkat produktivitas, dan alat yang digunakan.

Kata Kunci: Proyek, harga satuan, metode analisis, biaya konstruksi

ABSTRACT

Construction costs are an estimation result of multiplying the unit price of both the index of building materials and labor wages with the latest prices for each component of building materials and the standard of wages for the completion of a construction project. To obtain an accurate, economical, and accountable total cost budget, accuracy in calculating unit prices is a must, especially in determining the appropriate budget analysis method. This study aims to analyze the cost comparison between the unit price of work using the SNI and BOW methods in which the SNI method is used as an object to compare the unit prices of the work using the BOW method. The research was conducted on the construction project of the UIN Makassar campus lecture building which is located on Romangpolong Street, Somba Opu, Gowa Regency, South Sulawesi. Based on the calculation results, the total cost budget according to the BOW method is Rp. 2,985,666,220.00 while according to the SNI method, the budget is Rp. 2,847,490,840.00. From these two budget values, a budget difference of Rp. 138,175,380.00 where the BOW method produces a larger budget than the SNI method. The differentiating factor is the coefficient value which depends on the materials, labor, productivity level, and the tools used.

Keywords: Project, unit price, analysis method, construction cost

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Salah satu tahapan penting dalam perencanaan dan penyelesaian proyek konstruksi adalah perhitungan biaya menurut harga satuan, sebagai turunan dari hasil perkalian indeks bahan bangunan terhadap harga aktual serta perkalian upah kerja menurut standar yang berlaku saat itu (Roehman, 2011). Untuk memperoleh total anggaran yang akurat sesuai dengan yang dibutuhkan dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi maka analisis biaya berdasarkan setiap komponen pembiayaan (material, upah, dan peralatan) berdasarkan metode estimasi yang sederhana dan mudah dalam penggunaannya (Astana, 2017).

Perubahan rencana dalam proyek konstruksi kerap terjadi baik sebelum maupun saat proyek sedang dikerjakan misalnya target waktu penyelesaian proyek ingin dipercepat oleh pemilik karena alasan yang variatif (Andayani, 2018). Perubahan seperti ini tentu akan berdampak secara langsung pada besaran anggaran konstruksi yang menuntut perencana mampu membuat estimasi biaya yang efektif dan efisien dengan membandingkan harga satuan dengan beberapa pendekatan (Kumara & Priyo, 2018).

Perkembangan perencanaan konstruksi khususnya dalam pembangunan struktur gedung menghitung harga satuan dengan sebuah sarana yang disebut Analisis Biaya Konstruksi (ABK) dimana hingga saat ini metode yang sering digunakan oleh kontraktor dan konsultan yaitu pedoman BOW (Burgeslijke Openbare Werken) (Sianto et al., 2018).

Namun seiring berjalannya waktu, pedoman BOW disadari hanya cocok secara segmental untuk proyek berupa pekerjaan padat karya yang memanfaatkan peralatan konvensional dan tenaga kerja yang kurang profesional, yang berdampak pada

perencanaan biaya yang sangat mahal jika pendekatan ini masih digunakan secara murni (Bachtiyar & Lubis, 2013). Sementara itu, Standar Nasional Indonesia/ SNI yang dirilis oleh badan standarisasi nasional pada Tahun 1991 – 1992 hanya diperuntukkan untuk analisis biaya konstruksi perumahan sederhana yang kemudian diperbaharui di Tahun 2002 untuk dapat digunakan dengan lingkup bangunan jasa konstruksi

Berdasarkan paparan tersebut maka penelitian ini mengkaji perbedaan antara metode perhitungan biaya dengan tinjauan menggunakan pedoman BOW dan SNI.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dititikberatkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Apakah ada selisih harga satuan pekerjaan antara metode SNI dan BOW pada Pekerjaan Gedung Kuliah Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar?
- 2) Komponen apakah yang membedakan penyusunan rencana anggaran biaya antara metode SNI dan BOW Gedung Kuliah Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah:

- 1) Menganalisis selisih harga satuan pekerjaan antara metode SNI dan BOW pada Pekerjaan Gedung Kuliah Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- 2) Mengidentifikasi komponen yang membedakan penyusunan rencana anggaran biaya antara metode SNI dan BOW Gedung Kuliah Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini beberapa hal yang menjadi fokus utama terkait penelitian berbasis proyek gedung ini dimana analisis biaya konstruksi hanya dilakukan pada beberapa item pekerjaan yaitu:

- 1) Analisa Biaya Konstruksi Pekerjaan Persiapan
- 2) Analisa Biaya Konstruksi Pekerjaan Tanah
- 3) Analisa Biaya Konstruksi Pekerjaan Pondasi
- 4) Anaisa Biaya Konstruksi Pekerjaan Dinding
- 5) Anaisa Biaya Konstruksi Pekerjaan Beton

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Proyek pembangunan gedung perkuliahan kampus UIN Makassar yang berlokasi jalan Romangpolong, Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan menjadi objek sekaligus lokasi dalam penelitian ini. Lokasi proyek tersebut bersebelahan dengan bangunan pasca sarjana dan Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Alauddin Makassar.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Sebelum dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder pada lokasi proyek dilakukan tahap persiapan meliputi studi literatur dan observasi pendahuluan pada lokasi proyek.

Data yang diperlukan dari pelaksanaan proyek meliputi:

- a) Jenis Pekerjaan
- b) Waktu Pengamatan
- c) Durasi Pekerjaan yan di amati
- d) Volume Pekerjaan
- e) Data Pekerja
- f) Studi Studi Terdahulu Yang Terkait

3. Hasil dan Pembahasan

2.3 Pengolahan dan Analisa Data

Berikut adalah langkah analisis data sebelum dilakukan perbandingan dari hasil analisis menggunakan pedoman BOW dan SNI:

- 1) Penentuan *time factor* untuk setiap pekerja untuk mengetahui indeks waktu produktif tenaga kerja dengan rumus berikut

$$Tf = \frac{W \text{ aktu produktif}}{\text{Total Waktu yang disediakan}} \dots\dots\dots (1)$$

- 2) Penentuan koefisien tenaga kerja untuk mengidentifikasi jumlah pekerja dan waktu yang diperlukan dalam penyelesaian satu item pekerjaan sesuai dengan volume pekerjaan yang telah dirancang.
- 3) Penentuan koefisien bahan yang diperlukan untuk masing-masing komponen pekerjaan untuk menakar jumlah material yang telah digunakan pada setiap cabang pekerjaan.
- 4) Perhitungan harga upah untuk tenaga kerja menurut klasifikasi komponen pekerjaan menurut koefisien tenaga kerja hasil survei di lapangan dengan rumus:

$$\text{Upah tenaga kerja} = \text{koefisien tenaga kerja} \times \text{upah harian} \dots\dots\dots (2)$$

- 5) Membandingkan harga satuan setiap item pekerjaan
Analisis dengan tinjauan menggunakan metode SNI dan BOW untuk membandingkan harga satuan pada setiap komponen pekerjaan dalam proyek pembangunan gedung yang menjadi fokus dalam penelitian.

3.1 Analisa Harga Satuan Metode SNI dan BOW Analisa Haraga SNI

Tabel 1 Analisa Harga Satuan Metode BOW

1 m ³ Galian Tanah Biasa Kedalaman 1 Meter				
Bahan :				
Upah :				
0.7500 Oh	Pekerja	@65,000.00	=	Rp 48,750.00
0.0250 Oh	Mandor	@110,000.00	=	Rp 2,750.00
				Rp 56,650.00

1 m3 Galian Tanah Biasa Kedalaman Max 2 Meter				
Bahan :				
Upah :				
0.9000	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 58,500.00
0.0450	Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 4,950.00
1 m3 Pembuangan Tanah Sejauh 30 M				
Bahan :				
Upah :				
0.3300	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 21,450.00
0.0100	Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 1,100.00
				Rp 22,550.00
1 m3 Urugan Pasir				
Bahan :				
1.2000	m3	Pasir Urug	@92,700.00	= Rp 111,240.00
Upah :				
0.3300	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 19,500.00
0.0100	Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 1,100.00
				Rp 63,450.00
1 m3 Urugan Tanah Kembali				
Bahan:				
Upah :				
0.5000	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 32,500.00
0.0500	Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 5,500.00
1 m3 Pasang Batu Kosong/Anstampang				
Bahan :				
1.2000	M3	Batu Belah 15/20	@161,500.00	= Rp 193,800.00
0.4333	M3	Pasir Urug	@92,700.00	= Rp 40,166.91
Upah :				
0.7800	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 32,500.00
0.3900	Oh	Tukang Batu Kepala	@90,000.00	= Rp 35,100.00
0.0390	Oh	Tukang	@65,000.00	= Rp 3,900.00
0.0039	Oh	Mandor	@65,000.00	= Rp 4,290.00
				Rp327,956.91
Lanjutan Tabel 1				
1 m3 ADUKAN BETON K-300 (SITEMIX)				
Bahan :				
6.2600	Zak	Semen Portland	@55,000.00	= Rp 344,500.00
0.4810	M3	Pasir Urug Batu pecah	@150,000.00	= Rp 74,100.91
1.0210	M3	pabrik	@200,500.00	= Rp 204,200.00
215.00	Ltr	Air Bersih	@500.00	= Rp107,500.00
Upah :				
1.6500	Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 32,500.00

Tinjauan Analisis Biaya Menggunakan BOW Pada Proyek Gedung Perkuliahan UIN Alauddin Makassar

0.2750 Oh	Tukang Batu Kepala	@90,000.00	= Rp 35,100.00
0.0280 Oh	Tukang	@100,000.00	= Rp 2,500.00
0.0083 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 9,230.00
			Rp 872,080.00

Analisa Harga Satuan Metode BOW

Tabel 2 Analisa Harga Satuan Metode BOW

1 m³ Galian Tanah Biasa Kedalaman 1 Meter

Bahan :

Upah :

0.7500 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 40,300.00
0.0250 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 2,750.00
			Rp 56,650.00

1 m³ Galian Tanah Biasa Kedalaman Max 2 Meter

Bahan :

Upah :

0.0620 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 58,500.00
0.0650 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 7,150.00
			Rp 47,450.00

1 m³ Pembuangan Tanah Sejauh 30 M

Bahan :

Upah :

0.3300 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 21,450.00
0.0100 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 1,100.00
			Rp 22,550.00

Lanjutan Tabel 2

1 m³ Urugan Pasir

Bahan :

1.2000 m ³	Pasir Urug	@92,700.00	= Rp 111,240.00
-----------------------	------------	------------	-----------------

Upah :

0.3300 Oh	Pekerjaan	@65,000.00	= Rp 19,500.00
0.0100 Oh	Mandor		= Rp 1,100.00
			Rp 63,450.00

1 m³ Urugan Tanah Kembali

Bahan :

Upah :			
0.5000 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 32,500.00
0.0500 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 5,500.00
			Rp 56,650.00
1 m3 Pasang Batu Kosong/Anstampang			
Bahan :			
1.2000 M ³	Batu Belah 15/20	@161,500.00	= Rp 193,800.00
0.4333 M ³	Pasir Urug	@92,700.00	= Rp 40,166.91
Upah :			
1.5000 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 32,500.00
0.3900 Oh	Tukang Batu	@90,000.00	= Rp 35,100.00
0.0390 Oh	Kepala Tukang	@100,000.00	= Rp 3,900.00
0.0750 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 8,250.00
			Rp 378,716.91
1 m3 Adukan Beton K-300 (Sitemix)			
Bahan :			
9.5600 Zak	Semen Portland	@55,000.00	= Rp 525,800.00
0.4810 M ³	Pasir Urugan	@150,000.00	= Rp 72,150.00
0.9210 M ³	Batu pecah pabrik	@200,500.00	= Rp 184,200.00
200.00 Ltr	Air Bersih	@500.000	= Rp100,500.00
Upah :			
1.6500 Oh	Pekerja	@65,000.00	= Rp 107,250.00
0.2750 Oh	Tukang Batu	@90,000.00	= Rp 24,750.00
0.0280 Oh	Kepala Tukang	@100,000.00	= Rp 2,500.00
0.0083 Oh	Mandor	@110,000.00	= Rp 9,230.00
			Rp 1,026,080.00

3.2 Hasil Analisa RAB

Tabel 3 Hasil analisa RAB metode SNI

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga (Rp)
1	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 1 (Satu)	972,661,473.05
2	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 2 (Dua)	618,072,816.17
3	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 3 (Tiga)	563,186,637.05
4	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai Empat (4)	578,534,791.87
5	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai Ring	115,035,128.84
Jumlah Biaya Pekerjaan		2,847,490,846.98
Dibulatkan		2,847,490,840.00

Analisa rencana anggaran biaya yang didapat dipengaruhi oleh nilai koefisien yang terdapat pada Analisa harga satuan pada masing-masing metode. Begitupun

dengan metode BOW memiliki nilai koefisiennya tersendiri sehingga terdapat perbedaan nilai harga satuan dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 4 Hasil analisa RAB metode BOW

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga (Rp)
1	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 1 (Satu)	1,009,873,860.57
2	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 2 (Dua)	653,333,740.33
3	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai 3 (Tiga)	585,197,377.34
4	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai Empat (4)	606,904,611.04
5	Sub Jumlah Pekerjaan Struktur Lantai Ring	130,356,639.66
Jumlah Biaya Pekerjaan		2,847,490,846.98
Dibulatkan		2,847,490,840.00

Dari hasil analisa harga dengan menggunakan 2 metode analisa yakni metode SNI dan BOW maka didapatkan pada analisa dengan menggunakan metode SNI total jumlah biaya pekerjaan sebesar Rp 2,985,666,220.00 sedangkan analisa menggunakan metode BOW didapatkan total biaya sebesar Rp 2,847,490,840.00 dengan begitu terdapat selisih harga sebesar 138,175,380.00 hal ini tentunya di pengaruhi oleh koefisien yang terdapa pada kedua metode analisa.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

- 1) Hasil analisis anggaran biaya untuk metode BOW sebesar Rp. 2.985.666.220,00 sedangkan untuk metode SNI sebesar Rp. 2.847.490.840,00 artinya terdapat selisih anggaran sebesar Rp. 138.175.380,00 dengan hasil analisis menggunakan metode BOW menghasilkan jumlah anggaran yang lebih mahal.
- 2) Komponen yang membedakan adalah nilai Koefisien yang dipengaruhi oleh tenaga, bahan, alat yang digunakan, dan tingkat produktifitas tenaga kerja.

4.2 Saran

Ketelitian dalam perhitungan harga satuan dimulai dengan strategi dalam

pemilihan metode analisis anggaran yang cocok dengan karakteristik proyek agar anggaran biaya yang lebih akurat, ekonomis, dan akuntabel. Hasil penelitian ini menjadi dasar rekomendasi peneliti untuk penggunaan metode yang sesuai dengan perkembangan industry konstruksi saat ini dalam perhitungan RAB seperti metode SNI.

Daftar Pustaka

- Andayani, K. (2018). *Studi Perencanaan Percepatan Durasi Proyek Dengan Metode Least Cost Analysis* [Universitas Kristen Maranatha Bandung]. <http://repository.uib.ac.id/id/eprint/897>
- Astana, I. N. Y. (2017). Estimasi Biaya Konstruksi Gedung dengan Cost Significant Model. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 1(1), 7–15.
- Bachtiyar, A., & Lubis, Z. (2013). Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pada Gedung Perpustakaan Universitas Islam Lamongan Dengan Metode Sni. *Jurnal Teknik*, 5(1), 424–430.

- Kumara, A., & Priyo, M. (2018). Efisiensi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Kontruksi dengan Metode Duration Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan-Malang Zona 2 STA 13+725 – 15+575. *Repository UMY*, 1–14.
- Roehman, F. (2011). Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dengan Metode BOW, SNI, dan Lapangan (Pekerjaan Beton Bertulang Pada Pembangunan Rumah Tinggal Perum Bugel, Jepara). *Jurnal Teknik - UNISFAT*, 7(1), 14–23. <https://media.neliti.com/media/publications/221681-analisa-harga-satuan-pekerjaan-dengan-me.pdf>
- Sianto, L., Takdir, M., Maswanto, M., & Karsidi, S. (2018). Analisa Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya antara Metode SNI Dan BOW pada Pekerjaan Talud Pantai Desa Talaga Besar. *SCEJ (Shell Civil Engineering Journal)*, 3(1), 39–47. <https://doi.org/10.35326/scej.v3i1.1060>