

Contents list available at journal.uib.ac.id**Journal of Civil Engineering and Planning**Journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/jce>

Mess Project Construction Cost Analysis Using SNI 2013 and AHSP Methods

Analisa Biaya Pembangunan Proyek Mess Menggunakan Metode SNI 2013 dan AHSP

Dewi Fortuna¹, Indrastuti²^{1,2}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Internasional Batam
Email korespondensi: dewifortunaa@gmail.com

ARTICLE INFO**Keywords :**
Method, Material,
Project, Items

ABSTRACT

The budget calculation is one of the most important aspects in a construction project, beside time and qualities. There are several methods that we can use to estimate how much material is needed, including SNI 2013 and AHSP method. However, these 2 methods have to be implemented meticulously to reduce overbudget and material wastage. The data come from the list of working items that is used as a bid by the company owner, the standard given by the project manager, and items price list of each working part. The purpose of this research is to compare and find which method is the most effective in controlling the project expenditure. Also, researcher will explained how to calculate data as well as the advantage and weakness of both methods that have been mentioned above.

1. Pendahuluan

Efisiensi dari Analisa Biaya Konstruksi (ABK) dapat ditingkatkan menggunakan beberapa metode yang tersedia untuk menjamin bahwa pengalokasian dana untuk pengadaan bahan dan tenaga kerja dapat tercapai, sehingga proyek dapat dikatakan berhasil dari segi biaya, waktu dan mutu [1]. Analisa Biaya Konstruksi (ABK) adalah salah satu metode untuk menghitung setiap item pekerjaan dengan mengalikan indeks harga bangunan dengan harga bahan bangunan dan upah kerja dengan standar pengupahan pekerja [2]. Salah satu metode yang dimaksud adalah SNI (Standar Nasional Indonesia) yang digencarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain itu ada metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) sesuai yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 28 Tahun 2016 [6]. Hasil akhir perhitungan dari metode SNI 2013 maupun AHSP diperoleh dengan cara melakukan perkalian terhadap indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga per satuan koefisien tertentu, kemudian diperoleh harga dari suatu item pekerjaan untuk setiap satuan panjang, luas, volume, maupun berat besi [9]. Selain item pekerjaan dan material yang terdapat dalam BOQ (Bill of Quantity), hal penting lainnya yang harus diperhatikan adalah pembagian tugas kepada para pekerjaan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki karena akan berpengaruh pada durasi kerja dan pemborosan material [4]. Jika dipelajari secara mendalam, kedua metode tersebut sebenarnya mempunyai kesamaan dalam material yang digunakan dan jenis pekerja



JCEP - UIB

Contents list available at journal.uib.ac.id

Journal of Civil Engineering and Planning

Journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/jce>



yang terlibat, maupun penyusunan tabel, namun terdapat perbedaan pada nilai koefisien [10]. Meskipun demikian, kedua metode tersebut mempunyai komponen penyusun berupa: material, upah, dan peralatan [7].

2. Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan di sekitar Perumahan Greenland yang berlokasi di Kecamatan Teluk Kering, Kota Batam, Kepulauan Riau. Penelitian menggunakan data yang berasal dari pihak kontraktor yang terlibat dalam pelaksanaan dan pengawasan proyek, kemudian akan dilakukan analisa data menggunakan metode SNI (Standar Nasional Indonesia) 2013 dan AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Bidang Pekerjaan Umum Bina Marga.

2.1 Tahap Penelitian

Pada tahapan penelitian ini dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahapan Persiapan
Pada tahap ini peneliti merumuskan masalah yang ingin dipecahkan, kemudian menjelaskan secara singkat mengenai maksud dan tujuan penelitian. Setelah itu, dipilih metode yang tepat untuk mengumpulkan dan mengolah data untuk mendapatkan data yang diinginkan.
2. Tahapan Pengumpulan Data
Pada tahapan pengumpulan data peneliti akan menjelaskan darimana data berasal, proses pengumpulan data, dan jenis data yang terdapat dalam penelitian. Adapun data yang dimaksud terdiri dari Data Primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak kontraktor dan QS (*Quantity Surveyor*), serta Data Sekunder yang berisi daftar item pekerjaan dalam proyek yang bersangkutan dalam bentuk BOQ (*Bill of Quantity*) dan komponen-komponen penting yang digunakan dalam mengolah data beserta besaran harganya.
3. Tahapan Analisa Data
Analisa data dilakukan menggunakan metode SNI (Standar Nasional Indonesia) 2013 dan AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Bidang Pekerjaan Umum Bina Marga dengan mengacu pada daftar tenaga kerja, material, dan peralatan yang telah disesuaikan dengan koefisien pengali dan harga yang telah disepakati untuk setiap item pekerjaan.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Data Primer
Data Primer yang dimaksud dalam penelitian merupakan data yang diperoleh dari kontraktor dan QS (*Quantity Surveyor*) sebagai pihak yang berperan dalam menentukan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) yang tertuang dalam BOQ (*Bill Of Quantity*)
2. Data Sekunder
Data sekunder bersumber dari jurnal sebagai studi literatur dan wawancara dari pihak yang terlibat dalam pembangunan proyek tersebut. Adapun data yang dimaksud meliputi:
 - 1) Daftar Penawaran Harga dalam bentuk BOQ.
 - 2) Daftar Tenaga Kerja, Material, dan Peralatan Berdasarkan Standar SNI 2013 dan AHSP.

2.2 Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan di sekitar Perumahan Greenland dengan proyek berupa Gedung Mess untuk mengetahui setiap jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan yang tercantum dalam BOQ (Bill of Quantity). Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan studi literatur berupa jurnal-jurnal pendukung dan informasi dari pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. Setelah mendapatkan data yang diperlukan maka pada tahap selanjutnya akan dilakukan analisa data yang meliputi analisa harga untuk setiap item pekerjaan dalam satuan pekerjaan tertentu. Setelah itu, peneliti akan membandingkan metode mana yang paling efektif untuk digunakan dan menghasilkan penghematan biaya terbesar.

2.3 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data kuantitatif, karena penelitian yang dilakukan berbentuk studi kasus dimana data yang terdapat dalam Daftar Penawaran Harga akan dibandingkan dengan Metode SNI 2013 dan AHSP dengan mengacu pada harga tenaga kerja, material, dan peralatan yang sama. Adapun data yang dimaksud terdiri dari:

- a. Data Daftar Penawaran Harga dalam bentuk BOQ (Bill of Quantity)
- b. Harga satuan upah dan bahan yang telah ditetapkan dalam standar SNI 2013.
- c. Analisa AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Bagian I Bidang Pekerjaan Umum Bina Marga.

2.4 Pengolahan Data

1. Komponen Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) berisi informasi mengenai biaya yang dibutuhkan untuk setiap item pekerjaan berdasarkan upah tenaga kerja dan bahan material yang digunakan, beserta volume dan harga satuan. Adapun proses pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Biaya (Anggaran)

Besarnya biaya yang harus dikeluarkan tergantung dari volume dan harga satuan pekerjaan dari masing-masing item pekerjaan, dengan rumus: $RAB = \sum \text{Volume} \times \text{Harga Satuan}$.

b. Harga Satuan Pekerjaan (HSP)

Harga Satuan Pekerjaan (HSP) merupakan harga bahan dan upah tenaga kerja dari setiap item pekerjaan dalam sebuah proyek, dimana hasilnya adalah penjumlahan dari Harga Satuan Upah, Harga Satuan Bahan, dan Harga Satuan Alat.

c. Harga Satuan Bahan

Harga Satuan Bahan adalah kuantitas bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan pada bagian tertentu. Hasil akhir perhitungan ditentukan berdasarkan masing-masing volume bahan dan ongkos bahan. Adapun formula perhitungan yang digunakan adalah $\sum \text{Bahan} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Koefisien Analisa Bahan}$

d. Proses Analisis Harga Satuan Upah Tenaga

Analisa Harga Satuan Upah Tenaga Kerja ditentukan berdasarkan jumlah pekerja yang terlibat dan besarnya anggaran untuk per-satuan pekerjaan dalam sebuah proyek. Rumus yang digunakan adalah $\sum \text{Tenaga Kerja} = \text{Pekerjaan} \times \text{Koefisien Tenaga Kerja}$

e. Analisis Harga Satuan Sewa Alat

Harga Satuan Sewa Alat merupakan total anggaran yang dibutuhkan untuk menyewa berbagai jenis peralatan yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dalam suatu proyek, dengan rumus: $\sum \text{Sewa Alat} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Koefisien Analisa Sewa Alat}$

Tabel 1. Rumus Perhitungan RAB (Rancangan Anggaran Biaya)

Perhitungan Biaya (Anggaran)	Rumus/Formulasi $\sum \text{Volume} \times \text{Harga Satuan}$
Harga Satuan Pekerjaan (HSP)	Harga Satuan Upah + Alat + Bahan
Harga Satuan Bahan	Volume Pekerjaan x Koefisien Analisa Bahan
Analisis Harga Satuan Upah Tenaga	Pekerjaan x Koefisien Tenaga Kerja
Analisis Harga Satuan Sewa Alat	Volume Pekerjaan x Koefisien Analisa Sewa Alat

2. Proses Penyusunan RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Proses penyusunan RAB (Rencana Anggaran Biaya) adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun item pekerjaan sesuai dengan jenis atau tipe pekerjaan, misalnya: kebutuhan besi, bekisting, pengecoran beton dalam 1 m³ struktur beton bertulang.
- b. Menghitung volume pekerjaan, dengan besaran volume akan dikalikan dengan satuan yang telah ditetapkan baik dalam standar SNI 2013 maupun AHSP.
- c. Membuat daftar harga satuan upah dan bahan yang telah disesuaikan dengan harga normal regional maupun nasional, kemudian besarnya biaya akan dikalikan dengan koefisien yang telah ditentukan menurut standar yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan harga per satuan pekerjaan pada setiap item pekerjaan.
- d. Membuat RAB (Rencana Anggaran Biaya) atau BOQ (Bill of Quantity) dalam bentuk tabel yang berisi hasil perkalian antara volume pekerjaan dengan harga per satuan pekerjaan.
- e. Menganalisa setiap item pekerjaan dari awal sampai akhir, sehingga dapat ditentukan jumlah material yang diperlukan dalam proyek yang akan berlangsung sesuai dengan spesifikasi dan ukuran yang telah ditentukan.
- f. Membuat rekapitulasi RAB untuk memperkirakan nilai akhir dengan menjumlahkan setiap item pekerjaan yang terdapat di dalamnya.

Tabel 2. Daftar Harga Bahan dan Upah Standar SNI (Standar Nasional Indonesia) 2013 dan AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Bidang Pekerjaan Umum Bina Marga

No	Nama Bahan	Satuan	Harga Satuan (Rp)
A	UPAH PEKERJA		
1	Pekerja	OH	120.000,00
2	Tukang Kayu	OH	150.000,00
3	Tukang Batu	OH	150.000,00
4	Tukang Besi	OH	150.000,00
5	Kepala Tukang	OH	175.000,00
6	Mandor	OH	250.000,00
B	BAHAN/MATERIAL		
1	Besi Beton (Polos/Ulir)	Kg	10.000,00
2	Kawat Tali Beton	Kg	60.000,00
3	Kayu Kelas III	M ³	1.500.000,00
4	Paku 5 cm – 12 cm	Kg	14.000,00
5	Minyak Bekisting	Liter	6.000,00
6	Besi Beton Polos	Kg	10.000,00
7	Kawat Beton	Kg	60.000,00
8	Portland Cement (PC)	Kg	1.200,00
9	Pasir Beton	M ³	62.500,00
10	Kerikil	M ³	270.000,00
11	Kayu Kelas II Balok	M ³	2.200.000,00
12	Plywood 9 mm	Lembar	93.000,00
13	Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm, Panjang 4 m	Batang	5.000,00

3. Metode Analisa Perhitungan RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Jenis analisa RAB (Rencana Anggaran Biaya) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan)

AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) merupakan perhitungan untuk kebutuhan bahan dan upah dalam satu jenis pekerjaan berdasarkan koefisien pengali yang telah ditetapkan, seperti: 1 m³ Beton K-225, 1 m³ Galian Tanah, dan lain-lain. Adapun komponen-komponen dari metode yang dimaksud terdiri dari:

- Analisa harga satuan bahan/material, yaitu biaya suatu item pekerjaan yang ditentukan berdasarkan harga satuan bahan dan indeks bahan. Dimana harga satuan bahan dapat disesuaikan dengan harga normal pasar saat ini, sedangkan indeks bahan telah ditetapkan oleh badan yang membuat standar yang tidak dapat diubah.
- Analisa harga satuan upah tenaga, yaitu pengolahan data untuk menentukan besarnya anggaran yang diperlukan dalam menyediakan tenaga kerja. Adapun unsurnya terdiri dari harga satuan upah tenaga yang akan diberikan kepada pekerja setiap harinya berdasarkan posisinya dan indeks tenaga yang telah ditetapkan oleh standar tertentu.

Sebagai Informasi lebih lanjut, harga akhir yang diperoleh dari penyediaan tenaga kerja, penggunaan material atau bahan, dan pengoperasian peralatan akan ditambahkan dengan profita tau keuntungan sebesar 15%. Hal tersebut telah tercantum dalam AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) Bidang Pekerjaan Umum yang dikeluarkan oleh Bina Marga.

b. Metode SNI (Standar Nasional Indonesia) 2013

Metode SNI (Standar Nasional Indonesia) pertama kali dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum Tahun 1982. Metode yang dimaksud mempunyai unsur-unsur berupa koefisien bahan dan upah tenaga dalam menentukan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan 1 item pekerjaan, Setelah itu, koefisien tersebut akan dikalikan dengan harga normal regional atau nasional untuk memperoleh hasil akhir berupa harga total. Sebagai tambahan, perhitungan indeks bahan menggunakan metode tersebut dapat mengalami toleransi maksimal 20% dengan jam kerja 5-8 jam per hari bagi setiap pekerja.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil Perhitungan Aktual pada Data BOQ (*Bill of Quantity*)

Tabel 3 berisi Informasi mengenai bagaimana cara menyusun BOQ (*Bill of Quantity*) berdasarkan volume pekerjaan, sehingga dapat ditentukan besarnya biaya aktual dan pengaruhnya terhadap biaya yang terdapat dalam AHSP dan SNI 2013.

Tabel 3. Data Aktual yang Terdapat pada BOQ (*Bill of Quantity*)

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
A Pekerjaan Tanah					
1	Menggali 1 M ³ Tanah	284,51	M ³	90.000	25.605.900
2	Menggurung 1 M ³ Tanah	263,01	M ³	65.625	17.260.031
B Pekerjaan Dinding					
1	Pemasangan 1 M ² Bata Merah Lt 1 dan Lt. 2	1.080,65	M ²	184.769	199.670.582,59
2	Plesteran 1 M ² Dinding Lt. 1 dan Lt. 2	2.161,30	M ²	72.394	156.464.611,88
3	Acian 1 M ² Dinding Lt. 1 dan Lt. 2	1.080,65	M ²	52.500	56.734.125,00
C Pekerjaan Struktur					
1	Pek. 1 M ³ Struktur Sloof Lt. 1				
	- Beton K-225	15,02	M ³	1.588.533,75	23.805.011,32

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
	- Pembesian	1.517,14	KG	17.488,13	26.531.888,35
	- Bekisting	150,17	M ²	151.627,50	22.769.901,68
	- Biaya Total				73.156.801,35
2	Pek. 1 M ³ Struktur Pelat Lantai (Lt. 2 dan Lt. Dak)				
	- Beton K-225	32,55	M ³	1588.533,75	51.712.174,58
	- Pembesian	3.226,86	KG	17.488,13	56.431.690,81
	- Bekisting	300,27	M ²	151.627,50	45.529.795,94
	- Biaya Total				153.673.661,33

3.2 Analisa Perhitungan RAB Menggunakan Metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan)

Tabel 4 dan Tabel 5 yang telah disajikan pada gambar di bawah menunjukkan biaya dalam pembuatan 1 m³ struktur beton bertulang untuk struktur Pelat Lantai, Kolom, Ring Balok, Balok, dan Sloof dengan syarat tambahan bahwa Diameter Besi (\varnothing) tidak dapat melebihi 12 mm. Dimana besaran biaya ditentukan berdasarkan jenis pekerja yang terlibat dan bahan yang digunakan dengan meninjau besaran koefisien.

Tabel 4. Contoh perhitungan Analisa Harga Satuan Struktur Pelat Lantai untuk $\varnothing \leq 12$ mm, Cara Manual

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga					
1	Pekerja	L.01	OH	0,7	120.000,00	84.000,00
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,7	150.000,00	105.000,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,07	175.000,00	12.250,00
4	Mandor	L.04	OH	0,07	250.000,00	17.500,00
				Jumlah Harga Tenaga Kerja		218.750,00
B	Bahan					
1	Besi Beton (Polos/Ulir)	M.60.d	Kg	105	10.000,00	1.050.000,00
2	Kawat Tali Beton	M.72	Kg	1,5	60.000,00	90.000,00
				Jumlah Harga Bahan		1.140.000,00
C	Peralatan					
				Jumlah Harga Peralatan		
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan, dan Peralatan (A+B+C)					1.358.750,00
E	Biaya Umum dan Keuntungan (Maksimum 15%)					203.812,50
F	Harga Satuan Pekerjaan per – 100 kg (D+E)					1.562.562,50

Biaya Total Struktur Pelat Lantai untuk $\varnothing \leq 12$ mm (Per 100 KG Besi) = Rp. 1.562.562,50 × (3.226,86/100) = Rp. 50.421.668,35

Tabel 5. Struktur Kolom, Balok, Ring Balok, dan Sloof untuk Besi Beton $\varnothing \leq 12$ mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga					
1	Pekerja	L.01	OH	1,6	120.000,00	192.000,00
2	Tukang Batu	L.02	OH	1,6	150.000,00	240.000,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,16	175.000,00	28.000,00
4	Mandor	L.04	OH	0,16	250.000,00	40.000,00
				Jumlah Harga Tenaga Kerja		500.000,00
B	Bahan					
1	Besi Beton (Polos/Ulir)	M.60.d	Kg	105	10.000,00	1.050.000,00
2	Kawat Tali Beton	M.72	Kg	2,8	60.000,00	168.000,00
				Jumlah Harga Bahan		1.218.000,00
C	Peralatan					
				Jumlah Harga Peralatan		
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan, dan Peralatan (A+B+C)					1.718.000,00
E	Biaya Umum dan Keuntungan (Maksimum 15%)					257.700,00
F	Harga Satuan Pekerjaan per – 100 kg (D+E)					1.975.700,00

Biaya Total Struktur Kolom, Balok, Ring Balok, dan Sloof untuk Besi Beton $\varnothing \leq 12$ mm (Per 100 KG Besi) = Rp. 1.975.700,00 \times (1.517,14/100) = Rp. 29.974.083,45

3.3 Analisa Perhitungan RAB Menggunakan Metode SNI (Standar Nasional Indonesia) Tahun 2013

Tabel 6 dan Tabel 7 menunjukkan jenis pekerja dan material yang harus dipersiapkan terlebih dahulu untuk membuat 1 m³ Sloof Beton Bertulang dan Plat Lantai Beton Bertulang, dimana bahan yang terdapat dalam daftar sudah termasuk lengkap karena mencakup proses perakitan besi, pemasangan bekisting, dan pengecoran.

Tabel 6. Pemasangan 1 M³ Sloof Beton Bertulang (240 kg besi + bekisting)

	Kebutuhan	Satuan	Indeks	Harga Satuan Bahan/Upah (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
a Bahan	- Kayu Kelas III	M ³	0,27	1.500.000,00	405.000,00
	- Paku 5 cm – 12 cm	Kg	2	14.000,00	28.000,00
	- Minyak Bekisting	Liter	0,6	6.000,00	3.600,00
	- Besi Beton Polos	Kg	189	10.000,00	1.890.000,00
	- Kawat Beton	Kg	3	14.000,00	42.000,00
	- Portland Cement (PC)	Kg	336	1.200,00	403.200,00
	- Pasir Beton	M ³	0,54	62.500,00	33.750,00
	- Kerikil	M ³	0,81	270.000,00	218.700,00
b Upah	- Pekerja	OH	5,65	120.000,00	678.000,00
	- Tukang Kayu	OH	0,275	150.000,00	41.250,00
	- Tukang Batu	OH	1,56	150.000,00	234.000,00

Kebutuhan	Satuan	Indeks	Harga Satuan Bahan/Upah (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
- Tukang Besi	OH	1,4	150.000,00	210.000,00
- Kepala Tukang	OH	0,323	175.000,00	56.525,00
- Mandor	OH	0,283	250.000,00	70.750,00
	Jumlah			4.314.775,00
	Overhead (10%)			431.477,50
	Jumlah Total			4.746.252,50

Biaya Total Pemasangan 1 M³ Sloof Beton Bertulang (240 kg besi + bekisting) = Rp. 4.756.252,50
× 15,02 = Rp. 71.274.473,79

Tabel 7. Pemasangan 1 M³ Plat Lantai Beton Bertulang (65 kg besi + bekisting)

Kebutuhan	Satuan	Indeks	Harga Satuan Bahan/Upah (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
a Bahan - Kayu Kelas III	M ³	0,32	1.500.000,00	480.000,00
- Paku 5 cm – 12 cm	Kg	3,2	14.000,00	44.800,00
- Minyak Bekisting	Liter	1,6	6.000,00	9.600,00
- Besi Beton Polos	Kg	68,25	10.000,00	682.500,00
- Kawat Beton	Kg	2,25	14.000,00	31.500,00
- Portland Cement (PC)	Kg	336	1.200,00	403.200,00
- Pasir Beton	M ³	0,54	62.500,00	33.750,00
- Kerikil	M ³	0,81	270.000,00	218.700,00
- Kayu Kelas II Balok	M ³	0,12	2.200.000,00	264.000,00
- Plywood 9 mm	Lembar	2,8	93.000,00	260.400,00
- Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm, Panjang 4 m	Batang	32	5.000,00	160.000,00
b Upah - Pekerja	OH	5,3	120.000,00	636.000,00
- Tukang Kayu	OH	0,275	150.000,00	41.250,00
- Tukang Batu	OH	1,3	150.000,00	195.000,00
- Tukang Besi	OH	1,05	150.000,00	157.500,00
- Kepala Tukang	OH	0,265	175.000,00	46.375,00
- Mandor	OH	0,265	250.000,00	66.250,00
	Jumlah			3.730.825,00
	Overhead (10%)			373.082,50
	Jumlah Total			4.103.907,50

Biaya Total Pemasangan 1 M³ Plat Lantai Beton Bertulang (65 kg besi + bekisting) = Rp. 4.103.907,50 × 32,55 = Rp. 121.451.083,56

3.4 Rekapitulasi Hasil RAB (Rancangan Anggaran Biaya)

Tabel 8 memperlihatkan hasil akhir dari estimasi biaya menggunakan 3 metode yang berbeda, yaitu Analisa AHSP, Analisa SNI 2013, dan Analisa Data Aktual.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil RAB

No	Uraian Pekerjaan	Analisa AHSP	Analisa SNI 2013	Analisa Data Aktual
A Pekerjaan Tanah				
1	Menggali 1 M ³ Tanah	32.023.378,69	39.386.853,13	25.605.900,00
2	Menggurung 1 M ³ Tanah	55.955.377,50	8.416.320,00	17.260.031,25
B Pekerjaan Dinding				
1	Pemasangan 1 M ² Bata Merah Lt. 1 dan Lt. 2	274.929.922,56	262.976.477,66	199.670.582,59
2	Plesteran 1 M ² Dinding Lt. 1 dan Lt. 2	183.586.117,19	159.640.101,90	156.464.611,88
3	Acian 1 M ² Dinding Lt. 1 dan Lt. 2	43.682.574,63	56.047.912,25	56.734.125,00
C Pekerjaan Struktur				
1	Pek. 1 M ³ Struktur Sloof Lt. 1	29.974.083,45	71.274.473,79	73.156.801,35
2	Pek. 1 M ³ Struktur Pelat Lantai (Lt. 2 dan Lt. Dak)	50.421.668,35	121.451.038,56	153.673.661,33

4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dengan membandingkan metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) dan SNI (Standar Nasional Indonesia) Tahun 2013, maka diperoleh sebuah kesimpulan mengenai metode yang digunakan dan hasil akhirnya dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Kedua metode mempunyai sebuah kesamaan, yaitu menghitung biaya total dari setiap item pekerjaan dengan mempertimbangkan jenis pekerja serta bahan atau material dan peralatan yang digunakan dalam sebuah proyek. Setelah itu, koefisien dari setiap jenis pekerja, bahan, dan peralatan akan dikalikan dengan harga satuan.
- 2) Perbedaan dari kedua metode tersebut terletak pada "Biaya Umum dan Keuntungan (*Overhead*)" yang besarnya berbeda pada kedua metode, dimana pada metode AHSP besarnya 15% sementara untuk metode SNI 2013 besarnya hanya 10%. Kemudian harga total dari beberapa item pekerjaan pada metode AHSP dihitung per 100 kg berat besi, bukan per 1 M³ volume beton, misalnya Struktur Sloof dan Pelat Lantai Beton Bertulang.
- 3) Dari hasil perhitungan akhir, dapat disimpulkan bahwa metode SNI 2013 dan AHSP hanya menghasilkan penghematan pada Pekerjaan Struktur Pelat Lantai, sedangkan pada pekerjaan lainnya tidak dapat mengurangi harga secara signifikan bahkan pada beberapa pekerjaan harganya lebih tinggi daripada harga aktual yang terdapat dalam BOQ (*Bill of Quantity*).
- 4) Jika dilihat dari segi kuantitasnya, maka baik metode AHSP maupun SNI 2013 tidak ada yang benar-benar efektif dalam menghasilkan penghematan. Meskipun demikian, hasil perhitungan menggunakan metode SNI 2013 terbukti lebih mendekati kuantitasnya dengan data aktual seperti yang telah disajikan pada tabel 8.
- 5) Perhitungan pada data aktual memiliki perbedaan mendasar dengan pengolahan data menggunakan metode AHSP dan SIN 2013, dimana data aktual hanya menyajikan bahan atau material yang dibutuhkan untuk masing-masing item pekerjaan tanpa menghitung besarnya

biaya untuk menyediakan tenaga kerja dan tidak mencakup “Biaya Umum dan Keuntungan (*Overhead*)”.

- 6) Metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) membutuhkan tenaga kerja serta material dan peralatan yang lebih sedikit dibandingkan metode SNI (Standar Nasional Indonesia) tahun 2013.

5. Ucapan Terima Kasih

Dalam proses penyusunan jurnal, penulis ingin merasa berhak mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan pihak lain yang telah banyak membantu, sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal dan memperoleh gelar S1 dari Universitas Internasional Batam (UIB). Penulis berharap bahwa jurnal yang telah disusun dapat memberikan wawasan dan Informasi yang berguna kepada para pembaca, baik dari kalangan umum, akademisi, maupun profesional.

Daftar Pustaka

- [1] E. Mawardi, I Iskandar, dkk, “Analisis Perbandingan Anggaran Biaya dengan Menggunakan Metode BOW, SNI, dan AHSP,” *J. Teknik Sipil dan Lingkungan*, vol. 5, no. 1, pp. 48-60, 2023, ISSN: 2715-4831 (online).
- [2] D. Siburian, W. Kritiana, dan V. P, “Analisis Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya),” *J. Artikel*, vol. 04 , pp. 138–143, 2017.
- [3] H. Siregar. S. Harahap, dan N. Puspita, “Analisis Perbandingan Nilai Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dengan Nilai Harga Standar Nasional Indonesia (SIN) pada Pekerjaan Pembangunan Gedung/Ruang Baru Puskesmas Padang Tinggi, Kota Padang, Sidempuan,” *J. STATIKA*, vol. 5, no. 1, pp. 60-70, 2022.
- [4] L. Sianto, M. Takdir, dan M. Maswanto, “Analisa Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode SIN dan BOW pada Pekerjaan Talud Pantai Desa Talaga Besar,” *J. SCEJ (Shell Civil Enginnering Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 39-47, 2018.
- [5] N. Alami, U. Aziz, dan D. Margiarti, “Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Standar Nasional Indonesia (SIN),” *J. Ilmu Teknik Sipil Surya Beton.*, vol. 5, no. 1, pp. 10-19, 2021.
- [6] T. Tahan, “Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI 2010 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan,” *J. Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil.*, vol. 4, no. 2, pp. 379, 2021.
- [7] M. Kaisar dan Y. Lubis, “Perencanaan Anggaran Biaya Rumah Type Sederhana Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) SNI 2017-2018,” *J. Teknik Sipil (JTSIP).*, vol. 1, no. 1, pp. 51-55, 2022.
- [8] A. Sani, “Cost Analysis of Concrete Structure Work Using AHSP Method (Case Study: Residential House Type 90/72),” *Puwarupa Architect's Journal*, vol. 4, no. 1985, pp. 39-46, 1994.
- [9] F. Roehman, “ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN DENGAN METODE BOW, SNI, DAN LAPANGAN (Pekerjaan Beton Bertulang pada Pembangunan Rumah Tinggal Perum Bugel, Jepara),” *J. Teknik - UNISFAT*, vol. 7, no. 1, pp. 14-23, 2011.
- [10] K. Ratag, G. Malingkas, and J. Tjakra, “Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI dengan Metode AHSP pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik,” *J. Tekno*, vol. 19, no. 79, pp. 299-305, 2021.