

Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dan Standar Nasional Indonesia (SNI)

Nurmansyah Alami^{1*}, Umar Abdul Aziz², Dewi Margiarti³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purworejo^{1,2,3}

nurmansyah@umpwr.ac.id*

Abstrak. Dalam satu pekerjaan konstruksi anggaran biaya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Konstruksi di Indonesia sudah berubah beberapa kali dengan menyesuaikan kondisi perkembangan jaman. Metode AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan) merupakan metode perhitungan anggaran terbaru setelah SNI (Standar Nasional Indonesia). Walaupun begitu perhitungan anggaran menggunakan metode SNI masih sering digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar selisih RAB dengan perhitungan menggunakan metode AHSP dan metode SNI. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo dengan menghitung ulang harga satuan pekerjaan menggunakan metode AHSP dan SNI dengan harga satuan upah dan bahan tahun 2020 untuk wilayah Kabupaten Purworejo. Sehingga hasil rencana anggaran biaya bangunan dari kedua metode tersebut dapat diketahui berapa selisih dengan menggunakan dua metode perhitungan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini dilakukan analisis dan perhitungan ulang rencana anggaran biaya pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo dengan cara perbandingan atau komparasi terhadap dua metode yang berbeda yakni Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya tahun 2016 dan Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya Bangunan (RAB) Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo dengan menggunakan metode AHSP adalah Rp 935.000.000,00 sementara dengan menggunakan metode SNI adalah Rp 841.000.000,00 dengan menggunakan metode AHSP lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode SNI.

Kata Kunci : Rencana Anggaran Biaya, Analisa Harga Satuan Pekerjaan, Standar Nasional Indonesia

Abstrack. *In a construction work, the cost budget is an integral part of the smooth execution of the work. The calculation of the Budget Plan for Construction Work Costs in Indonesia has changed several times according to the changing conditions of the era. The AHSP (Job Unit Price Analysis) method is the newest budget calculation method after SNI (Indonesian National Standard). Even so, budget calculations using the SNI method are still frequently used. This study aims to determine the difference between the RAB and the calculation using the AHSP method and the SNI method. This research was conducted by analyzing the Cost Budget Plan (RAB) for the Project for Inpatient Building Construction of the Grabag Health Center in Purworejo Regency by recalculating the unit price of the work using the AHSP and SNI methods*

with the 2020 unit wages and materials prices for the Purworejo Regency area. So that the results of the building cost budget plan from the two methods can be found out how much is the difference using the two calculation methods. The method used is a method. quantitative descriptive In this study, analysis and recalculation of the budget plan for the Grabag Puskesmas inpatient building project in Purworejo Regency was carried out by means of comparison or comparison of two different methods, namely the Work Unit Price Analysis (AHSP) in the Cipta Karya Sector 2016 and National Standard Analysis. Indonesia (SNI). The results of the calculation of the Building Cost Budget Plan (RAB) for the Project for the Construction of Inpatient Building at the Grabag Health Center in Purworejo Regency using the AHSP method is Rp. 935,000,000.00 while using the SNI method is Rp. 841,000,000.00 using the AHSP method is greater than using the SNI method

Keyword : *Budget Plan, Work Unit Price Analysis, Indonesian National Standard*

1. Pendahuluan

Semakin besarnya nilai suatu proyek konstruksi menyebabkan kebutuhan akan sumber daya untuk mengelola pekerjaan semakin kompleks. Pengelolaan pekerjaan tersebut membutuhkan suatu manajemen konstruksi yang baik yang sesuai dengan tahapannya yakni perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan untuk mencapai keberhasilan suatu proyek.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu hal penting dalam menyelenggarakan proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran sistem pembiayaan dan kerangka budget yang akan dikeluarkan. Rencana Anggaran Biaya diperlukan untuk memperhitungkan nilai suatu proyek seperti bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek.

Pada pelaksanaannya terdapat beberapa metode yang digunakan pada proses perencanaan anggaran biaya diantaranya seperti metode BOW yang kemudian untuk menunjang pembangunan yang semakin berkembang dan pendayagunaan sumber daya alam dan sumber daya manusia Bandar Standarisasi Nasional membuat suatu analisis perhitungan biaya konstruksi yaitu Analisa Standar Nasional (SNI). Dan seiring berjalannya waktu Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pekerjaan Umum mengeluarkan suatu Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum sebagai dasar perhitungan Harga Satuan Pekerjaan dalam suatu konstruksi.

Seperti uraian latar belakang yang ada, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui selisir besarnta perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) menggunakan metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai dasar perhitungan dalam Harga Satuan Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Proyek Pembangunan Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo.

Untuk mempermudah pembahasan maka ditentukan batasan-batasan masalah seperti berikut ini.

- a. Penelitian dilakukan pada Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo.
- b. Data analisa harga satuan yang digunakan adalah analisa harga satuan dari metode AHSP dan SNI.
- c. Harga satuan yang digunakan adalah harga upah dan bahan Kabupaten Purworejo tahun 2020.
- d. Obyek penelitian hanya dibatasi pada perencanaan anggaran biaya, tidak ditinjau waktu pelaksanaan.
- e. Tidak menggunakan PPN.

2. Kajian Teori

2.1 Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya adalah perhitungan rincian biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam proyek konstruksi, sehingga diperoleh estimasi biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek tersebut.

Biaya (anggaran) pada dasarnya merupakan jumlah perkalian dari masing-masing hasil perkiraan volume dengan harga satuan pekerjaan yang bersangkutan. Rencana Anggaran Biaya dihitung berdasarkan gambar-gambar dan spesifikasi-spesifikasi yang bersangkutan. Dalam penyusunan/pembuatan RAB, data yang diperlukan adalah :

- a. gambar-gambar rencana arsitektur dan struktur (gambar bestek),
- b. peraturan dan syarat-syarat (bestek/RKS),
- c. berita acara penjelasan pekerjaan,
- d. peraturan-peraturan normalisasi yang terkait,
- e. peraturan/spesifikasi bahan dari pabrik,
- f. daftar harga bahan yang digunakan di daerah tersebut,
- g. daftar upah untuk daerah tersebut,
- h. daftar upah borongan tiap pekerjaan,
- i. peraturan pemerintah daerah yang berkaitan dengan pembangunan, dan,
- j. daftar volume pekerjaan.

2.2 Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang berupa perkalian kebutuhan bahan, upah, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standar upah pekerja dan harga sewa / beli alat untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan. Analisa harga satuan pekerjaan dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan, alat, dan upah tenaga kerja yang dapat digunakan sebagai acuan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan.

- a. Analisis harga satuan bahan/material.

Harga satuan bahan, merupakan harga satuan bahan/material bangunan yang berlaku di pasar pada saat anggaran tersebut disusun. Sedangkan koefisien bahan, yaitu koefisien yang menunjukkan kebutuhan bahan/material bangunan untuk setiap satuan jenis pekerjaan.

$$\Sigma \text{Bahan} = \text{harga satuan bahan} \times \text{koefisien analisa bahan} \quad (1)$$

- b. Analisis harga satuan upah tenaga kerja.

Harga satuan tenaga kerja merupakan perhitungan kebutuhan tenaga kerja serta biaya untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi. Koefisien upah tenaga kerja menunjukkan kebutuhan tenaga kerja untuk tiap-tiap posisi kerja.

$$\Sigma \text{Upah} = \text{harga satuan upah} \times \text{koefisien analisa upah} \quad (2)$$

- c. Analisis harga satuan alat.

Harga satuan alat merupakan perhitungan banyaknya alat yang digunakan serta besarnya biaya alat untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi. Koefisien alat menunjukkan kebutuhan alat untuk setiap jenis pekerjaan.

$$\Sigma \text{Alat} = \text{harga satuan alat} \times \text{koefisien analisa alat} \quad (3)$$

Maka didapat suatu daftar harga satuan pekerjaan :

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan (HSP)} = (1) + (2) + (3) \quad (4)$$

2.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan (2016) Bidang Cipta Karya

Analisa harga satuan mengacu pada: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 11/PRT/M/2013 tanggal 4 November 2013 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum yang telah disempurnakan menjadi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2016 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. Harga

Satuan Pekerjaan (HSP) terdiri atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri atas upah, alat dan bahan. Masing-masing ditentukan sebagai harga satuan dasar (HSD) untuk setiap satuan pengukuran standar, agar hasil rumusan analisis yang diperoleh mencerminkan harga aktual di lapangan.

A. Biaya Langsung

Komponen utama menyusun harga satuan pekerjaan (HSP) diperlukan 3 komponen utama yaitu Harga Satuan Dasar (HSD) bahan, HSD tenaga kerja dan HSD alat.

1) Harga Satuan Dasar (HSD) bahan

Untuk pekerjaan bangunan gedung, sistem air minum dan sistem sanitasi, bahan diterima di lokasi kerja dalam keadaan siap dicampur, siap dipotong, siap dirakit, atau siap dipasang sehingga tidak ada tahap pekerjaan pengolahan, karena itu analisis HSD bahan baku tidak diperlukan, kecuali analisis HSD bahan jadi atau HSD bahan olahan.

Koefisien bahan dihitung dengan mempertimbangkan kondisi-kondisi sebagai berikut.

- a) Pengukuran produktivitas kerja.
- b) Pengamatan langsung lapangan untuk mendapatkan data jumlah bahan riil yang dihabiskan oleh gugus kerja termasuk loose materials.
- c) Analisis laboratorium untuk menghitung jumlah bahan berdasarkan sifat/karakter bahan, misalnya faktor berat isi, bulking factor, susut, dll.

Oleh karena itu koefisien bahan selalu ditambahkan toleransi, yang besarnya 5-20%.

2) Harga Satuan Dasar (HSD) tenaga kerja.

Biaya tenaga kerja standar dapat dibayar dalam sistem hari orang standar (OH) atau jam orang standar (OJ). Besarnya sangat dipengaruhi antara lain oleh keahlian tenaga kerja, jumlah tenaga kerja, faktor kesulitan pekerjaan, ketersediaan peralatan, pengaruh lamanya kerja, dan pengaruh tingkat persaingan tenaga kerja. Sumber data harga standar upah berdasarkan standar yang ditetapkan Gubernur/Bupati/Walikota. Koefisien tenaga kerja pada dasarnya adalah produktivitas kerja dalam satuan waktu tertentu (menit, jam, hari) terhadap suatu jumlah tertentu (m³, m², m'). Ini diperoleh dengan mengukur produktivitas kerja suatu kelompok (gugus kerja).

3) Harga Satuan Dasar (HSD) alat

Untuk pekerjaan bangunan gedung, perhitungan HSD alat tidak dilakukan dengan pertimbangan pekerjaan diasumsikan dikerjakan secara manual, tidak menggunakan alat-alat mekanis. Alat-alat manual sederhana sudah terakomodasi ke dalam koefisien tenaga kerja, karena pada dasarnya peralatan manual sederhana tersebut merupakan peralatan yang tidak terpisahkan dengan tenaga kerja (misal cangkul, sendok tembok, roskam, dan lain-lain).

B. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung terdiri atas biaya profit dan overhead. Biaya Umum/Overhead dihitung berdasarkan persentase dari biaya langsung yang besarnya tergantung dari lama waktu pelaksanaan pekerjaan, besarnya tingkat bunga yang berlaku dan lain sebagainya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Biaya umum adalah biaya yang diperhitungkan sebagai biaya operasional, diantaranya:

- 1) biaya kantor yang bukan dari biaya pengadaan untuk setiap pembayaran.
- 2) biaya upah pegawai kantor lapangan,
- 3) biaya manajemen (bunga bank, jaminan bank, tender, dll),
- 4) biaya penyusutan peralatan penunjang,
- 5) biaya kantor, listrik, telepon, dll,
- 6) biaya asuransi, dan lain sebagainya.

Perhitungan keuntungan ditambah overhead yang wajar maksimal 15% sebagaimana tertuang dalam contoh penjelasan perpres Nomor 70 tahun 2012, Pasal 66, Ayat 8 digunakan jika tidak ada standarisasi yang mengatur.

2.4 Analisis Harga Satuan Pekerjaan Metode SNI

Analisa SNI (Standar Nasional Indonesia) merupakan kumpulan analisis biaya konstruksi yang disusun oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (Puslitbang Kimpraswil).

Pada tata cara perhitungan dalam analisa SNI memuat indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk setiap satuan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknik yang bersangkutan. Nilai indeks atau angka koefisien didefinisikan sebagai faktor pengali pada perhitungan biaya bahan dan upah setiap jenis pekerjaan.

Prinsip pada metode SNI yaitu perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh Indonesia berdasarkan harga bahan, harga satuan upah, dan harga satuan alat sesuai dengan kondisi setempat.

Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5% - 20%, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung bahan dan komposisi masing-masing. Jam kerja efektif untuk para pekerja diperhitungkan 5 jam perhari.

3. Metode Penelitian

Sifat penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif kuantitatif karena melibatkan angka-angka dan analisis. Dalam penelitian ini dilakukan analisis dan perhitungan ulang rencana anggaran biaya pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo dengan cara perbandingan atau komparasi terhadap dua metode yang berbeda yakni Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya tahun 2016 dan Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI).

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer yang meliputi data volume proyek, dan rencana anggaran biaya (RAB) dari proyek. Dan data sekunder yang meliputi lokasi proyek, daftar upah dan bahan Kabupaten Purworejo tahun 2020, serta Daftar Kuantitas dan Harga (Bill Of Quantity).

4. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini kelompok pekerjaan yang akan dibahas dibatasi pada Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap pada Proyek Pembangunan Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo. Jenis-jenis kelompok pekerjaan yang akan diuji adalah Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Galian dan Urugan, Pekerjaan Pasangan, Pekerjaan Beton, Pekerjaan Lantai, Pekerjaan Plafon, Pekerjaan Pengecatan, Pekerjaan Air Bersih, Pekerjaan Air Kotor, Pekerjaan Saluran Air Hujan, dan Pekerjaan Atap.

4.1 Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan/Material

Data harga upah dan bahan yang dipakai pada penelitian ini bersumber pada standar harga upah dan bahan tahun 2010 Pemerintah Kabupaten Purworejo. Daftar harga satuan upah dan bahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

4.2 Menghitung Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Untuk menyusun rencana anggaran biaya dibutuhkan analisa harga satuan pada tiap-tiap jenis pekerjaan yang dilakukan. Analisa diperoleh dari hasil perkalian antara koefisien dengan harga satuan. Koefisien yang digunakan merujuk pada pedoman Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya tahun 2016 dan pedoman SNI ABK (Analisa Biaya Konstruksi). Dan harga satuan yang digunakan merujuk pada standar upah dan bahan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Purworejo.

Pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 8 disajikan contoh perhitungan Harga Satuan Pekerjaan untuk beberapa macam pekerjaan.

a. Pekerjaan Galian dan Urugan

Pada Tabel 2 dan Tabel 3, disajikan analisa harga satuan pekerjaan galian dan urugan tanah

Tabel 1. Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan

No	Jenis	Satuan	Harga Non PPN (Rp.)	Harga +PPN (Rp.)
Pekerja				
1	Tukang Batu	OH	51.364,00	56.500,00
2	Tukang Kayu	OH	86.364,00	95.000,00
3	Kepala Tukang	OH	98.636,00	108.500,00
4	Mandor	OH	92.273,00	102.500,00
Bahan /Material				
1	Batu Kali Pecah 15-20	M ³	258.182,00	284.000,00
2	Batu Kali Pecah 5-7	M ³	326.364,00	359.000,00
3	Batu Kali Pecah 3-5	M ³	315.455,00	347.000,00
4	Kerikil Beton 0,5 - 1 cm	M ³	321.818,00	354.000,00
5	Kerikil Beton 1 - 2 cm (mesin)	M ³	321.818,00	354.000,00
6	Kerikil Beton 1 - 2 cm (manual)	M ³	321.818,00	354.000,00
7	Kerikil Beton 2 – 3 cm (mesin)	M ³	321.818,00	354.000,00

Tabel 2. Harga Satuan Pekerjaan Galian Tanah Menggunakan Metode AHSP

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Harga Upah (Rp)	Harga Bahan (Rp)	
A.2.3.1.9. Pengurugan kembali 1 M ³ galian tanah								
A TENAGA								
	Pekerja	L.01	OH	0,500	51.364,00	25.682,00	-	
	Mandor	L.04	OH	0,050	93.273,00	4.613,65	-	
B Bahan								
C Peralatan								
JUMLAH HARGA SATUAN UPAH/BAHAN						30.295,65	0,00	
D	Total Harga Satuan Upah & Bahan						30.295,65	
E	Overheat & Profit				10,00 % x D		3.029,57	
F	Harga Satuan Pekerjaan per – M³ (D+E)						33.325,22	

Tabel 3. Harga Satuan Pekerjaan Pengurugan Kembali Galian Tanah Menggunakan Metode SNI

A 6.9.	Mengurug kembali 1 M³ galian	
6.9.1	Tenaga	
	Memgurug kembali 1 M3 galian dihitung dari 1/3 kali dari indeks pekerjaan galian	13.609,94
	Jumlah Harga Per-Satuan Pekerjaan	13.609,94

Dari hasil perhitungan analisa pekerjaan galian dan urugan dapat diketahui bahwa pada pekerjaan pengurugan kembali 1m³ galian tanah terdapat perbedaan pada koefisien tenaga kerja dimana pada metode SNI koefisien tenaga kerja yang dibutuhkan dihitung dari 1/3 kali dari indeks pekerjaan galian. Selain dari perbedaan koefisien terdapat pula perbedaan pada overhead dan profit dimana pada metode SNI kebutuhan overhead dan profit tidak langsung dimasukkan pada perhitungan analisa seperti halnya pada metode AHSP.

b. Pekerjaan Pasangan

Pada Tabel 4 dan Tabel 5 di sajikan Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Rooster. Dari hasil perhitungan analisa pekerjaan pemasangan 1cm² dinding terawang (rooster) 12x11x24 campuran 1SP:3PP terjadi perbedaan pada koefisien kebutuhan bahan dimana pada metode AHSP koefisien semen portland yang digunakan lebih besar dari pada yang digunakan pada metode SNI. Namun sebaliknya pada koefisien kebutuhan pasir pasang pada metode SNI lebih besar dari pada metode AHSP. Selain itu perbedaan overhead dan profit dimana pada metode SNI kebutuhan overhead dan profit tidak langsung dimasukkan pada perhitungan analisa seperti halnya pada metode AHSP.

Tabel 4. Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Rooster Metode AHSP

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Harga Upah (Rp.)	Harga Bahan (Rp.)
A.4.4.1.2.2. Pemasangan 1 M ² dinding terawnag (roster) 12 X11 X24 campuran 1 SP: 2 PP							
A	TENAGA						
	Pekerja	L.01	OH	0,300	51.364,00	15.409,20	-
	Tukang Batu	L.02	OH	0,100	86.363,00	8.636,40	
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	98.636,00	986,36	
	Mandor	L.04	OH	0,015	93.273,00	1.384,1	-
B	BAHAN						
	Bata rooster		m ²	30,000	552,50		16.575,00
	Semen porthland		Kg	11,000	1.125,00		12.375,00
	Pasir pasang		m ³	0,035	298.182,00		10.436,37
C	PERALATAN						
	JUMLAH HARGA SATUAN UPAH/BAHAN					26.416,06	39.386,37
D	Total Harga Satuan Upah & Bahan						
E	Overheat & Profit					10,00 % x D	6.589,24
F	Harga Satuan Pekerjaan per – M³ (D+E)						
							72.382,67

Tabel 5. Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Rooster Metode SNI

No.	Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Upah (Rp)	Harga Bahan (Rp)
A.6.22. Memasang 1 M ² dinding terawnag (roster) 12 X11 X24 campuran 1 SP: 3 PP						
A	TENAGA					
	Pekerja	0,300	OH	51.364,00	15.409,20	-
	Tukang Batu	0,100	OH	86.363,00	8.636,40	
	Kepala Tukang	0,010	OH	98.636,00	986,36	
	Mandor	0,015	OH	93.273,00	1.384,1	-
B	BAHAN					
	Bata rooster	30,000	m ²	552,50		16.575,00
	Semen porthland	14,000	Kg	1.125,00		15.750,00
	Pasir pasang	0,032	m ³	298.182,00		9.541,82
	Jumlah Harga Upah/Bahan				26.416,06	41.866,82
	Jumlah Harga Per-Satuan Pekerjaan					68.282,88

c. Pekerjaan Beton

Pada Tabel 7 dan Tabel 8 disajikan harga satuan pekerjaan kolom praktis.

Tabel 7. Harga Satuan Pekerjaan Kolom Praktis Metode AHSP

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Harga Upah (Rp)	Harga Bahan (Rp)
A.4.1.1.35. Membuat 1 M ³ kolom praktis beton bertulang (11 x 11) cm							
A	Tenaga						
	Pekerja	L.01	OH	0,180	51.364,00	9.245,52	-
	Tukang Batu	L.03	OH	0,020	86.363,00	1.727,28	
	Tukang Kayu	L.03	OH	0,020	86.363,00	1.727,28	
	Tukang Besi	L.04	OH	0,020	86.363,00	1.727,28	
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,006	98.636,00	591,82	
	Mandor	L.04	OH	0,009	93.273,00	830,46	-
B	Bahan						
	Kayu Kelas III (papan)		M ³	0,002	3.661.666,67		7.323,333
	Paku 5-12 cm		Kg	0,010	25.455,00		254,550
	Minyak Begisting		Liter		45.455,00		

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Harga Upah (Rp)	Harga Bahan (Rp)	
	Besi Beton Polos		Kg	3,000	13.273,00		39.819,000	
	Kawat Beton		Kg	0,450	26.364,00		11.863,80	
	Semen Portland		Kg	4,000	1.125,00		5.500,00	
	Pasir Beton		M ³	0,006	298.182,00		1.789,092	
	Kerikil		M ³	0,009	321.818,00		4.896,362	
C	Peralatan							
	JUMLAH HARGA SATUAN UPAH/BAHAN						15.849,63	68.446,140
D	Total Harga Satuan Upah & Bahan							84.295,779
E	Overheat & Profit					10, 00 % x D		8.429,580
F	Harga Satuan Pekerjaan per – M³ (D+E)							92.725,350

Tabel 8. Harga Satuan Pekerjaan Kolom Praktis Metode SNI

No.	Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Upah (Rp)	Harga Bahan (Rp)
C.6.35. Memasang 1 M ² dinding terawnag (roster) 12 X11 X24 campuran 1 SP: 3 PP						
A	TENAGA					
	Pekerja	0,180	OH	51.364,00	9.245,52	-
	Tukang Batu	0,020	OH	86.363,00	1.727,28	
	Tukang Batu	0,020	OH	86.363,00	1.727,28	
	Tukang Batu	0,020	OH	86.363,00	1.727,28	-
	Kepala Tukang	0,006	OH	98.636,00	591,82	
	Mandor	0,009	OH	93.273,00	830,46	
B	Bahan					
	Kayu Kelas III (papan)	0,002	M ³	3.661.666,67		7.323,33
	Paku 5 cm- 12 cm	0,010	Kg	25.455,00		254,55
	Besi Beton Polos	3,000	Kg	13.273,00		39.819,00
	Kawat Beton	0,045	Kg	26.364,00		1.186,38
	Semen Portland	4,000	Kg	1.125,00		4.500,00
	Pasir Beton	0,006	M ³	298.182,00		1.789,09
	Kerikil	0,009	M ³	321.818,00		2.896,36
	Jumlah Harga Upah/Bahan				15.849,63	57.768,72
	Jumlah Harga Per-Satuan Pekerjaan					73.618,35

Dari hasil perhitungan didapatkan hasil perbedaan dimana pada metode AHSP koefisien kawat beton yang digunakan lebih besar dari pada yang digunakan pada metode SNI. Selain dari perbedaan koefisien terdapat pula perbedaan pada *overhead* dan profit dimana pada metode SNI kebutuhan *overhead* dan profit tidak langsung dimasukkan pada perhitungan analisa seperti halnya pada metode AHSP.

4.3 Rencana Anggaran Biaya

Setelah dilakukan perhitungan analisa harga satuan pekerjaan, kemudian menyusun rencana anggaran biaya. Hasil perhitungan rencana anggaran biaya bangunan dengan metode AHSP dan metode SNI yang selanjutnya membandingkan jumlah dari kedua perhitungan sehingga didapatkan selisih harga dari tiap kelompok pekerjaan dan jumlah total biaya dari Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo. Pada Tabel 9 disajikan hasil perhitungan tiap pekerjaan, jumlah total rencana anggaran bisa dan selisih biaya dari dua perhitunag SNI dan AHSP.

Tabel 9. Selisih Rencana Anggaran Biaya

No.	URAIAN PEKERJAAN	NILAI PEKERJAAN		SELISIH	PROSENTASE SELISIH (%)
		AHSP	SNI		
1	Pekerjaan Persiapan	32.000.000,00	32.000.000,00	-	
2	Pekerjaan Galian Dan Urugan	21.689.263,43	17.056.642,30	4.632.632,13	21,36

No.	URAIAN PEKERJAAN	NILAI PEKERJAAN		SELISIH	PROSENTASE SELISIH (%)
		AHSP	SNI		
4	Pekerjaan Pasangan	247.200.098,64	224.832.558,91	22.367.539,73	9,05
5	Pekerjaan Beton	256.368.012,23	232.536.724,05	23.832.288,18	9,30
6	Pekerjaan Lantai	102.384.918,49	96.778.021,77	5.606.896,72	5,48
7	Pekerjaan Plafond	47.976.997,72	45.736.743,39	2.240.254,34	4,67
8	Pekerjaan Pengecatan	23.372.028,77	21.194.661,75	2.177.367,02	9,32
9	Pekerjaan Air Bersih	4.723.622,24	4.118.323,36	605.298,88	12,81
10	Pekerjaan Air Kotor	24.217.277,09	22.045.278,83	2.171.998,26	8,97
11	Pekerjaan Saluran air hujan (SAH)	56.429.824,66	500.056.463,34	6.383.361,32	11,31
12	Pekerjaan Atap	142.740.485,95	142.740.485,95		
	Jumlah	959.102.529,22	889.085.903,65	70.016.625,57	7,30
	Dibulatkan	959.102.000,00	889.085.000,00	70.017.000,00	7,30

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan di bawah ini. Bahwa lamanya waktu aerasi merupakan penentu banyaknya kadar Fe yang berkurang, semakin lama waktu aerasi maka semakin banyak kadar Fe yang berkurang, dan dengan metode filtrasi menggunakan variasi saringan pasir lambat pada air sumur gali, di mana semakin tebalnya pasir maka akan lebih banyak berkurangnya warna, kekeruhan, bau, dan rasa pada air.

Dari hasil perhitungan dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Dari hasil perhitungan antara metode AHSP dan metode SNI yang telah dilakukan diperoleh hasil perhitungan total rencana anggaran biaya (RAB) Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo menggunakan metode AHSP adalah Rp 959.102.000,00 (Sembilan Ratus Lima Puluh Sembilan Juta Seratus Dua Ribu Rupiah). Dan total rencana anggaran biaya (RAB) Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo menggunakan metode SNI sebesar Rp 889.085.000,00 (Delapan Ratus Delapan Puluh Sembilan Juta Delapan Puluh Lima Ribu Rupiah).
- Selisih total rencana anggaran biaya bangunan menggunakan metode AHSP dan metode SNI adalah Rp 70.017.000,00 (Tujuh Puluh Juta Tujuh Belas Ribu Rupiah). Dengan persentase selisih sebesar 7,3% dimana metode AHSP lebih besar dari metode SNI.

Daftar Pustaka

- Anonymous, 2003. *Analisa Upah dan Bahan (analisis BOW)*. Jakarta: PT. Bumiaksara.
- Anderson, F., 2018. *Perbandingan Perkiraan Biaya antara Metode SNI dengan Metode AHSP pada Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nafsah Indah*. Kisanan, Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan
- Anderson, F., 2019. *Perbandingan Estimasi Biaya antara Metode BOW, Metode SNI, Metode AHSP pada Proyek Perkerasan Jalan Kaku di Dusun I Desa Simpang Dolok*. Kisanan, Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan
- Badan Standarisasi Nasional, 2007. *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*.
- Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Purworejo, 2019. *BQ Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo*
- Kabupaten Purworejo, *Keputusan Bupati Purworejo Nomor 180.18/903/2017 Tanggal 29 Desember 2019 Tentang Standar Biaya Kegiatan dan Honorarium, Biaya Pemeliharaan Serta Standar Harga Pengadaan Barang/Jasa Kebutuhan Kabupaten Purworejo Tahun 2019*
- Ibrahim, H. B., 2001. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Juansyah, Y., Oktarina, D., Zulfiqar, M., 2017. Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Bangunan Menggunakan Metode SNI dan BOW (Studi Kasus: Rencana Anggaran Biaya Bangunan Gedung Kwarda Pramuka Lampung). *Jurnal Rekayasa, Teknologi, dan Sains*, (1)1, pp. 1-5
- Mukomoko, J. A., 1986. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: CV. Gaya Media Pratama.

Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 11/PRT/M/2013 Tanggal 4 November 2013 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.*

Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2016 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.*

Widiasanti, I. dan Lenggogeni, 2013. *Manajemen Konstruksi*. Bandung: Remaja Rosdakarya