

Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Metode SNI dengan Metode AHSP pada Program Revitalisasi Pembangunan Gedung Laboratorium Praktek SMK Al-Asror Semarang

Comparison of Budget Plan Between the SNI Method and AHSP Method in Revitalization Program of Laboratory Building Construction of SMK Al-Asror Semarang

Rifki Pribadi¹, Arif Kurniawan Suksmono², Mukti Agung Wibowo³

^{1,2,3}Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Informasi Artikel

Dikirim, 14 Agustus 2024
Direvisi, 11 Juli 2025
Diterima, 29 Juli 2025

Korespondensi Penulis:

Rifki Pribadi
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah
Purwokerto
Jl. K.H. Ahmad Dahlan
Purwokerto, 53182
Email:
rifkipribadi10@gmail.com

ABSTRAK

Program revitalisasi SMK pembangunan Gedung laboratorium praktek SMK Al-Asror Semarang merupakan proyek yang beralamat di Jalan Legoksari No.3, Patemon, Kecamatan Gunungpati Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah. Revitalisasi pembangunan gedung laboratorium praktek SMK Al-Asror Semarang Gedung ini di bangun mencakup aspek pekerjaan gedung lantai dasar, gedung lantai atas, gedung perkantoran, dan laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan Rencana Anggaran Biaya menggunakan Metode SNI dan Metode AHSP pada Program Revitalisasi Pembangunan Gedung Laboratorium Praktek SMK Al-Asror Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimasi biaya dengan Metode SNI sebesar Rp941.874.824, sementara dengan Metode AHSP sebesar Rp1.085.334.395, dengan perbedaan sebesar Rp143.495.571 atau 15%. Perbedaan ini terutama berkaitan dengan biaya alat, bahan, dan upah pekerja.

Kata Kunci : Metode SNI, Metode AHSP, RAB.

ABSTRACT

The revitalization program for SMK Al-Asror Semarang involves the construction of a practical laboratory building at Jalan Legoksari No.3, Patemon, Gunungpati district, Semarang City, Jawa Tengah Province. The project includes the construction of the ground floor, upper floors, office building, and laboratory. This study aims to compare the budget plan (RAB) using the SNI and AHSP methods in the revitalization program for the practicum laboratory building at SMK (Vocational High School) Al-Asror Semarang. The results indicate that the estimated cost using the SNI Method is IDR 941,874,824, while the AHSP Method estimates a cost of IDR 1,085,334,395, resulting in a difference of Rp143,495,571 or 15%. This difference is mainly due to variations in equipment, materials, and labor costs

Keyword : SNI Method, AHSP Method, Budget Plan

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi bangunan dan proyek konstruksi bangunan sipil adalah dua kategori yang termasuk dalam proyek. Proyek konstruksi yang melibatkan bangunan termasuk rumah, tempat kerja, pabrik, dan struktur lain yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau tempat kerja. Di sisi lain, proyek konstruksi bangunan sipil melibatkan pembangunan jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur publik lainnya [1].

Bagian penting dalam melaksanakan proyek bangunan adalah memperkirakan biaya. Hal ini digunakan untuk menentukan biaya konstruksi proyek atau investasi pada tahap pertama. Diperlukan metode mendasar untuk menentukan harga satuan, yaitu Analisis Biaya Konstruksi [6], untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi pembangunan gedung dan bangunan dalam industri konstruksi. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan yang berhubungan dengan konstruksi, seperti pembangunan dan pengembangan, Analisis Anggaran Biaya Pelaksanaan menjelaskan bahwa diperlukan metode dasar untuk menentukan harga satuan. Metode ini dikenal sebagai Analisis Biaya Konstruksi. Metode ini melibatkan perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar upah pekerja untuk mendapatkan satuan pekerjaan konstruksi yang diketahui, yaitu analisis AHSP dan metode SNI [2].

Dikarenakan adanya perbedaan perhitungan antara metode SNI 2021 dengan metode AHSP 2021, maka peneliti memutuskan untuk membandingkan Rencana Anggaran Biaya antara Metode SNI dengan Metode AHSP pada Program Revitalisasi Pembangunan Gedung Laboratorium Praktik SMK AL-Asror Semarang [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian adalah Proyek Revitalisasi Gedung Laboratorium Praktek SMK Al-Asror Semarang. Gedung ini terletak di Patemon, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah.

Proyek revitalisasi gedung laboratorium ini memiliki nilai biaya pekerjaan sebesar Rp1.086.970.391 (Satu Milyar Delapan puluh Enam Juta Sembilan Ratus Tujuh Puluh Ribu Tigaratus Sembilan Puluh Satu Rupiah) dengan tanggal kontrak 10 April 2021 dan tahun anggaran 2021.

2.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif, dengan cara mengumpulkan data dan mengolah data yang diperoleh agar penulis dapat memperoleh perbandingan yang rencana anggaran yang lebih efisien [10].

Data yang diambil pada penelitian ini yakni data kuantitatif dan kualitatif, merupakan data yang berbentuk angka sehingga dapat diolah secara numerik dan akurat serta data yang didapat merupakan data sekunder yang pengambilannya dari pihak lain [10].

2.3. Tahapan Penelitian

2.3.1 Tahapan Persiapan

Penelitian ini akan membutuhkan beberapa referensi yang berkaitan dengan pokok permasalahan penelitian, seperti data dan teori yang diperoleh dari berbagai literatur, buku, hasil penelitian dan sebagainya.

2.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Yaitu mengumpulkan data-data yang diperlukan mulai dari Gambar rencana, AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) 2021, Bil Of Quantity, Analisis SNI 2021. Data ini diambil dari pihak penyedia jasa/kontraktor.

2.3.3 Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data berdasarkan data RAB SMK Al-Asror Semarang menggunakan Perbandingan SNI 2021 dan AHSP SMK Al-Asror Semarang Tahun 2021.

2.3.4 Tahap Pembahasan dan Kesimpulan

Pada tahap ini semua perhitungan akan dibahas dengan detail dan mudah dipahami lalu kemudian diambil sebuah kesimpulan sebagai hasil akhir penelitian.

2.4. Analisa Data

Analisis harga satuan ini menetapkan perhitungan harga satuan upah tenaga kerja, serta bahan, peralatan, dan pekerjaan yang dapat didasarkan pada metode kerja dan asumsi yang sesuai dengan. yang dijelaskan dalam spesifikasi teknik, gambar desain, dan komponen harga satuan. Berikut ini beberapa data yang akan dianalisis [9]:

1. Harga Satuan Bahan
2. Harga Satuan Upah
3. Harga Satuan Pekerjaan
4. Rencana Anggaran Biaya SNI

5. Rencana Anggaran Biaya Smk Al-Asror Semarang
6. Perhitungan Selisih Harga Satuan Pekerjaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Harga Satuan Bahan

Berdasarkan Standarisasi Harga Satuan Bahan Bangunan, Upah dan Analisa Pekerjaan untuk Kegiatan Pembangunan Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2021 didapat data sebagai berikut [4]:

Tabel 1. Harga Satuan Bahan

No	Item	Unit	Harga
1	Kayu Klas III (Terentang)	m ³	Rp 1.900.000,00
2	Paku Biasa 2" -5"	Kg	Rp 14.962,00
3	Minyak Bekisting	Ltr	Rp 8.550,00
4	Batu belah	m ³	Rp 244.300
5	Pasir Urug	m ³	Rp250.100,00
6	Pasir Urug	m ³	Rp250.100,00
7	Portland Cement	Kg	Rp1.500,00
8	Besi Beton Polos	Kg	Rp9.500,00
9	Kawat Beton	Kg	Rp13.775,00
10	Pasir Beton	m ³	Rp388.900,00
11	Kerikil Beton	m ³	Rp210,00
12	Balok Kayu Kelas II	m ³	Rp6.258.125,00
13	Plywood tebal 9mm	Lbr	Rp88.825,00
14	Dolken Kayu Galam diameter 8 - 10 cm / 4 m	Btg	Rp17.100,00
15	Bambu cerucuk Ø 15 Panjang 600 cm	Btg	Rp22.600,00

Sumber: Standarisasi Harga Satuan Bahan Bangunan, Upah dan Analisa Pekerjaan untuk Kegiatan Pembangunan Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2021

3.2. Harga Satuan Upah

Berdasarkan Standarisasi Harga Satuan Bahan Bangunan, Upah dan Analisa Pekerjaan untuk Kegiatan Pembangunan Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2021 didapat data sebagai berikut [4]:

Tabel 2. Harga Satuan Upah

No	Item	Unit	Harga Satuan
1	Pekerja	OH	Rp105.000,00
2	Tukang Kayu	OH	Rp130.000,00
3	Kepala Tukang	OH	Rp140.000,00
4	Mandor	OH	Rp130.000,00
5	Tukang Batu	OH	Rp130.000,00
6	Tukang Besi	OH	Rp130.000,00

Sumber: Standarisasi Harga Satuan Bahan Bangunan, Upah dan Analisa Pekerjaan untuk Kegiatan Pembangunan Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2021

3.3. Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan dapat dipelajari secara rinci untuk menentukan biaya dan risiko yang terkait dengan proyek konstruksi. Metode AHP merupakan metode yang sistematis dan objektif untuk melakukan hal tersebut. Meskipun terdapat perbedaan antara analisis, terutama dalam besarnya koefisien, setiap metode dapat digunakan sebagai panduan saat membuat anggaran biaya bangunan [2].

3.4. Analisa Rencana Anggaran Biaya SNI 2021

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 Revitalisasi Laboratorium Praktek SMK AL- Asror Semarang. Disajikan hasil perhitungan tiap pekerjaan, jumlah total rencana anggaran biaya SNI sebagai berikut [3]:

Tabel 3. Harga Satuan Upah

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Sat	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
II. PEK.PONDASI					
	1 Pek. Beton Tumbuk Lantai Kerja 1: 3: 5	8,68	m ³	Rp1.380.028	Rp11.978.643
	2 Pek. Pomdasi Tapak Beton 1: 2: 3	16,80	m ³	Rp1.395.422	Rp23.443.089,60
	3 Pas. Pondasi Batu Kosong Batu Kali / Aanstamping	24,80	m ³	Rp672.554	Rp16.679.339
	4 Pas. Pondasi Batu Kali 1 Pc : 4 Ps	56,40	m ³	Rp1.354.321	Rp76.383.704,40
	5 Pek. Angkur Besi ø10 pada Pondasi (pj = 45 cm)	24,00	ttk	Rp37.892	Rp909.408
				Total	Rp129.394.184
III. PEK. BETON					
	1 Pek. Beton Sloof Utama 1:2:3 (S1 20/30)	5,40	m ³	Rp3.930.580	Rp21.225.130
	2 Pek. Beton Sloof Selasar 1:2:3 (S2 15/20)	1,35	m ³	Rp3.930.580	Rp5.306.282
	3 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K1 30/40)	35,52	m ³	Rp5.492.473	Rp195.092.627
	4 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K2 40/40)	4,62	m ³	Rp5.492.473	Rp25.375.223
	5 Pek. Beton Kolom Selasar 1:2:3 (K2 30/30)	16,20	m ³	Rp5.492.473	Rp88.978.056
	6 Pek. Beton Kolom Praktis 1:2:3 (K5 15/15)	5,13	m ³	Rp5.492.473	Rp28.176.384
	7 Pek. Beton Balok Struktur 1:2:3 (B1 25/50)	5,20	m ³	Rp5.640.270	Rp29.329.402
	8 Pek. Beton Balok Anak 1:2:3 (B2 20 /40)	4,80	m ³	Rp5.640.270	Rp27.073.294
	9 Pek. Beton Plat Lantai 1 : 2 : 3 t = 12	46,6	m ³	Rp5.640.270	Rp262.836.565
	10 Pek. Beton Balok Gantung Selasar 1:2:3 (K4 15/20)	1,08	m ³	Rp5.640.270	Rp6.091.491
	11 Pek. Beton Ring Balok 1:2:3 (R3 15/20)	20,92	m ³	Rp5.640.270	Rp117.994.441
	13 Pek. Angkur Besi ø10 pada Dinding (pj = 45 cm)	132,00	ttk	Rp37.892	Rp5.001.744
				Total	Rp812.480.640
Sub Total Uraian Pekerjaan					Rp941.874.824

Sumber: Standarisasi Harga Satuan Bahan Bangunan, Upah dan Analisa Pekerjaan untuk Kegiatan Pembangunan Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2021

3.5. Analisa Rencana Anggaran Biaya SMK Al-Asror

Disajikan hasil perhitungan tiap pekerjaan, jumlah total rencana anggaran biaya SMK Al- Asror sebagai berikut:

Tabel 4. Analisis Rencana Anggaran Biaya SMK Al-Asror

No	Uraian Pekerjaan	Volume	Sat	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
I PEK.PONDASI					
	1 Pek. Beton Tumbuk Lantai Kerja 1: 3: 5	8,68	m ³	Rp1.527.638	Rp13.259.898
	2 Pek. Pomdasi Tapak Beton 1: 2: 3	16,80	m ³	Rp3.830.364	Rp64.350.115,20
	3 Pas. Pondasi Batu Kosong Batu Kali / Aanstamping	24,80	m ³	Rp544.333	Rp13.499.458
	4 Pas. Pondasi Batu Kali 1 Pc : 4 Ps	56,40	m ³	Rp991.946	Rp55.945.754,40
	5 Pek. Angkur Besi ø10 pada Pondasi (pj = 45 cm)	24,00	ttk	Rp10.430	Rp250.320
				Total	Rp147.305.546
II PEK. BETON					
	1 Pek. Beton Sloof Utama 1:2:3 (S1 20/30)	5,40	m ³	Rp4.608.566	Rp24.886.256
	2 Pek. Beton Sloof Selasar 1:2:3 (S2 15/20)	1,35	m ³	Rp4.608.566	Rp6.221.564
	3 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K1 30/40)	35,52	m ³	Rp7.777.230	Rp276.247.210
	4 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K2 40/40)	4,62	m ³	Rp7.777.230	Rp35.930.803
	5 Pek. Beton Kolom Selasar 1:2:3 (K2 30/30)	16,20	m ³	Rp7.777.230	Rp125.991.126
	6 Pek. Beton Kolom Praktis 1:2:3 (K5 15/15)	5,13	m ³	Rp3.468.700	Rp17.794.431
	7 Pek. Beton Balok Struktur 1:2:3 (B1 25/50)	5,20	m ³	Rp6.219.669	Rp32.342.279
	8 Pek. Beton Balok Anak 1:2:3 (B2 20 /40)	4,80	m ³	Rp5.641.365	Rp27.078.552
	9 Pek. Beton Plat Lantai 1 : 2 : 3 t = 12	46,6	m ³	Rp5.709.224	Rp266.049.838
	10 Pek. Beton Balok Gantung Selasar 1:2:3 (K4 15/20)	1,08	m ³	Rp5.641.365	Rp6.092.674
	11 Pek. Beton Ring Balok 1:2:3 (R3 15/20)	20,92	m ³	Rp5.641.365	Rp118.017.356
	13 Pek. Angkur Besi ø10 pada Dinding (pj = 45 cm)	132,00	ttk	Rp10.430	Rp1.376.760
				Total	Rp938.028.849
Sub Total Uraian Pekerjaan					Rp1.085.334.395

Sumber: SMK Al-Asror, 2021

3.6. Perhitungan Selisih Harga Satuan Pekerjaan

Dari hasil perhitungan dengan metode AHSP SNI 2021, AHSP SMK Al Asror Semarang 2021, Pekerjaan Revitalisasi Laboratorium Praktek SMK AL- Asror Semarang didapat hasil estimasi harga satuan pekerjaan sebagai berikut.

Tabel 5. Estimasi Harga Satuan Pekerjaan SMK Al-Asror

Uraian Pekerjaan	Nilai Pekerjaan		Selisih Harga	Persen-tase Selisih	Keterangan SNI - SMK Al Asror
	SNI 2021	RAB SMK AL-ASROR			
II. PEK.PONDASI					
1 Pek. Beton Tumbuk Lantai Kerja 1: 3: 5	Rp11.978.643	Rp13.259.898	Rp1.281.255	11%	Lebih Murah
2 Pek. Pomdasi Tapak Beton 1: 2: 3	Rp23.443.089,60	Rp64.350.115,20	Rp40.907.026	174%	Lebih Murah
3 Pas. Pondasi Batu Kosong Batu Kali / Aanstamping	Rp16.679.339	Rp13.499.458	Rp3.179.881	19%	Lebih Mahal
4 Pas. Pondasi Batu Kali 1 Pc : 4 Ps	Rp76.383.704,40	Rp55.945.754,40	Rp20.437.950	27%	Lebih Mahal
5 Pek. Angkur Besi ø10 pada Pondasi (pj = 45 cm)	Rp909.408	Rp250.320	Rp659.088	72%	Lebih Mahal
Sub Total Uraian Pekerjaan	Rp129.394.184	Rp147.305.546	Rp17.911.362	14%	Lebih Murah
III. PEK. BETON					
1 Pek. Beton Sloof Utama 1:2:3 (S1 20/30)	Rp21.225.130	Rp24.886.256	Rp3.661.127	17%	Lebih Murah
2 Pek. Beton Sloof Selasar 1:2:3 (S2 15/20)	Rp5.306.282	Rp6.221.564	Rp915.282	17%	Lebih Murah
3 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K1 30/40)	Rp195.092.627	Rp276.247.210	Rp81.154.583	42%	Lebih Murah
4 Pek. Beton Kolom Utama 1:2:3 (K2 40/40)	Rp25.375.223	Rp35.930.803	Rp10.555.579	42%	Lebih Murah
5 Pek. Beton Kolom Selasar 1:2:3 (K2 30/30)	Rp88.978.056	Rp125.991.126	Rp37.013.070	42%	Lebih Murah
6 Pek. Beton Kolom Praktis 1:2:3 (K5 15/15)	Rp28.176.384	Rp17.794.431	Rp10.381.953	37%	Lebih Mahal
7 Pek. Beton Balok Struktur 1:2:3 (B1 25/50)	Rp29.329.402	Rp32.342.279	Rp3.012.877	10%	Lebih Murah
8 Pek. Beton Balok Anak 1:2:3 (B2 20 /40)	Rp27.073.294	Rp27.078.552	Rp5.258	0,02%	Lebih Murah
9 Pek. Beton Plat Lantai 1 : 2 : 3 t = 12	Rp262.836.565	Rp266.049.838	Rp3.213.273	1%	Lebih Murah
10 Pek. Beton Balok Gantung Selasar 1:2:3 (K4 15/20)	Rp6.091.491	Rp6.092.674	Rp1.183	0,02%	Lebih Murah
11 Pek. Beton Ring Balok 1:2:3 (R3 15/20)	Rp117.994.441	Rp118.017.356	Rp22.915	0,02%	Lebih Murah
13 Pek. Angkur Besi ø10 pada Dinding (pj = 45 cm)	Rp5.001.744	Rp1.376.760	Rp3.624.984	72%	Lebih Mahal
Sub Total Uraian Pekerjaan	Rp812.480.640	Rp938.028.849	Rp125.548.209	15%	Lebih Murah
Total Keseluruhan	Rp941.874.824	Rp1.085.334.395	Rp143.459.571	15%	Lebih Murah

Sumber: SMK Al-Asror, 2021

4. KESIMPULAN

Hasil estimasi dengan biaya menggunakan Metode SNI 2021 adalah Rp.941.874.824 sedangkan estimasi biaya dengan Metode AHSP 2021 pada proyek revitalisasi SMK Al-Asror Semarang adalah Rp.1.085.334.395. Perbedaan ini mencakup elemen biaya alat, bahan, dan upah pekerja.

Perbandingan selisih estimasi anggaran biaya antara metode metode SNI 2021 dan AHSP SMK Al-Asror Semarang Tahun 2021 adalah sebesar Rp.143.495.571. Metode SNI 2021 15% lebih murah dibandingkan dengan AHSP SMK Al-Asror Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ratag, K. A., Malingkas, G. Y., & Tjakra, J. (2021). *Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI Dengan Metode AHSP Pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi*. 19(79), 299–305.

-
- [2] Anderson, F. (2018). *Perbandingan Perkiraan Biaya Antara Metode Sni Dengan Metode Ahsp Pada Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nasfah Indah*. November, 424–433. <http://repository.una.ac.id/id/eprint/93>
 - [3] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum
 - [4] Badan Standarisasi Nasional (BSN) Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum
 - [5] Rencana, P., Biaya, A., Bow, M., & Dan, A. (2023). *Kontraktor pada Proyek Peningkatan Jalan*. April, 69–75. <https://doi.org/10.37253/leader.v1i1.7729>
 - [6] Resta, M. B. (2023). *Optimasi Biaya & Waktu pada Penjadwalan Proyek Perumahan Dengan Microsoft Project (Studi kasus : Perumahan Cluster Pamulang)*. 1(4), 295–306.
 - [7] Sukma, D. A., & Girsang, H. (2023). *Analysis of Cost and Time Implementation of Red Brick, Light Brick, and Precast Panel Wall Work in Housing Project*. 12(02), 63–70.
 - [8] Irawan, S. (2021). *Analysis Comparative of Costs on Structural and Architectural Works for Shophouse Construction Projects Using the BOW Method and the Minister of PUPR Regulation No . 28 of 2016*. 2(1), 15–19.
 - [9] Junaidi, F. A., Sari, S. N., & Ardian, O. H. (2023). *Analisa Rancangan Anggaran Biaya san Penjadwalan pada Pembangunan Dinding Penahan Tanah*. 2(3), 77–86.
 - [10] Haqiqi, A. H. K., & Djaelani, M. (2023). *Analisa Perbandingan Rancangan Anggaran Biaya Pembangunan Jalan Aspal Perumahan Indraprasta View Pacet Dengan Metode AHSP dengan Perancangan Proyek pada PT. Indraprasta Graha Utama*. 1(4), 95–108