

**ANALISIS PERBANDINGAN ESTIMASI BIAYA MENGGUNAKAN
METODE SNI 2017 DAN ASHP 2016
(Studi kasus: Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu
Universitas Palangka Raya)**

David P. Siburian¹⁾, Wita Kritiana²⁾, Veronika Happy P.³⁾
Prodi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya
Email: davidsiburian117045@gmail.com

ABSTRAK

Dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi, biaya memegang peranan penting dalam pelaksanaan proyek. Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya (UPR) merupakan suatu proyek konstruksi yang terdiri dari dua bangunan gedung enam lantai dan merupakan bangunan kompleks oleh karena itu, perencanaan anggaran biaya proyek perlu dirancang dan disusun dengan baik berdasarkan suatu konsep estimasi sehingga menghasilkan nilai estimasi biaya yang tepat dan ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dengan metode metode SNI 2017 dan AHSP 2016 pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR serta menganalisis perbedaannya. Dengan menggunakan Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 dilakukan estimasi biaya berdasarkan gambar bangunan kolom Gedung Kuliah Terpadu UPR dan daftar harga satuan upah dan bahan kota Palangka Raya yang digunakan di Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR. Perhitungan estimasi biaya pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR diperoleh hasil untuk Metode SNI 2017 lebih ekonomis yaitu sebesar Rp.3.567.733.043,- dan AHSP 2016 sebesar Rp.3.619.187.594,- dengan selisih metode SNI 2017 dan AHSP -Rp.51.454.551,- dan persentasi selisih -1,4422 %.

Kata kunci: *Estimasi, Biaya, SNI 2017, AHSP 2016*

**COMPARISONAL ANALYSIS OF COST ESTIMATION USING SNI
2017 AND ASHP METHODS 2016
(Case study: Palangka Raya University Integrated
Lecture Building Project)**

ABSTRACT

In the implementation of a construction project, cost plays an important role in project implementation. The University of Palangka Raya (UPR) Integrated Lecture Building is a construction project consisting of two six-story buildings and is a complex building. Therefore, the project budget planning needs to be well designed and structured based on an estimation concept so as to produce an accurate and economical cost estimate value. This study aims to find out the comparison of more economical budget estimates using the 2017 SNI and 2016 AHSP methods in the UPR Integrated Lecture Building Project and analyze the differences. By using the 2017 SNI and 2016 AHSP Methods, Cost Estimation was carried out based on the drawings of the UPR Integrated Lecture Building Column

building and the list of prices for wages and materials for the city of Palangka Raya used in the UPR Integrated Lecture Building Project. In the calculation of Cost Estimation on the UPR Integrated Lecture Building Project, the results for the 2017 SNI Method are more economical, namely Rp.3.567.733.043,- and 2016 AHSP of Rp.3.619.187.594,- with the difference between the 2017 SNI and AHSP methods of -Rp.51.454.551,- and percentage difference -1,4422 %.

Keywords: Estimation, Cost, SNI 2017, AHSP 2016

1. PENDAHULUAN

Dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi, biaya memegang peranan penting dalam pelaksanaan proyek. Perencanaan anggaran biaya didasarkan pada analisis masing-masing komponen penyusunnya baik material, upah maupun peralatan untuk menyelesaikan tiap-tiap item pekerjaan pada proyek secara keseluruhan. Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya (UPR) merupakan proyek yang sistematis dan komplit sehingga konsep penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek, pada pelaksanaannya didasarkan pada sebuah analisis masing-masing komponen penyusunnya (material, upah dan peralatan) untuk tiap-tiap item pekerjaan yang terdapat dalam keseluruhan proyek. Hasil analisis komponen tersebut pada akhirnya akan menghasilkan Harga Satuan Pekerjaan (HSP) per item yang menjadi dasar dalam menentukan nilai estimasi biaya pelaksanaan proyek keseluruhan dengan mekonversikannya ke dalam total volume untuk tiap item pekerjaan yang dimaksud.

Metode digunakan pada penyusunan anggaran biaya proyek adalah metode SNI 2017 dan AHSP 2016. Berdasarkan alasan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian serta membahas masalah tersebut yang dituangkan dalam penelitian yang berjudul: “Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 dan ASHP 2016 (Studi kasus: Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR).” Gedung Kuliah Terpadu UPR ini merupakan proyek pembangunan yang

kompleks dimana terdapat dua bangunan yang sama dan memiliki 6 lantai tiap bangunan. Pada pekerjaan laporan ini, diambil pekerjaan kolom sebagai pembanding Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 dikarenakan pelaksanaan pekerjaan kolom di lapangan langsung 12 meter dan jumlah kolom dari kedua bangunan ini yang sangat banyak.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung secara cermat dan teliti serta memenuhi syarat. Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, perencanaan biaya merupakan fungsi yang paling pokok dalam mewujudkan tujuan proyek seperti halnya kesesuaian biaya, waktu dan mutu perlu dilakukuan secara terpadu dan menyeluruh, terlebih khusus dalam hal biaya diperlukan untuk bahan dan upah. (Novel, dkk, 2014). Banyak diantara para pelaksana (kontraktor) proyek yang mengabaikan kegunaan perhitungan biaya yang nyata dan kurang memanfaatkannya dalam pekerjaan baik menyangkut waktu, mutu, dan biaya. Perencanaan biaya suatu bangunan atau proyek ialah perhitungan biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan dan proyek tersebut. Penganggaran biaya adalah proses membuat alokasi biaya untuk masing-masing aktivitas dari keseluruhan biaya yang muncul pada proses estimasi. Dari proses ini didapatkan cost baseline yang digunakan untuk menilai kinerja proyek. (Kautsar, 2014).

Perencanaan anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. (Soedrajat S, 1994)

2.1 Analisis Harga Satuan

2.1.1 Metode SNI 2017

- 1) Dalam perhitungan harga satuan pekerjaan menggunakan metode SNI 2017 ini belum ada indeks koefisien harga peralatan.
- 2) Dalam perhitungan jam kerja efektif dalam SNI 2017 adalah 8 jam per hari.
- 3) Perhitungan harga satuan sudah mendapat pembaruan dari metode BOW dengan mengikuti perkembangan pasar di Indonesia.
- 4) Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 15% - 20%, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi.
- 5) Untuk menghitung penggunaan alat berat bisa di kombinasikan dengan buku Alat-Alat Berat Dan Penggunaannya yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum Tahun 1982.

2.1.2 Metode AHSP 2016

- 1) Dalam AHSP 2016 indeks perhitungan harga satuan pekerjaan sudah termasuk indeks menggunakan alat bantu, seperti molen, pump dan ready mix.
- 2) Dalam perhitungan jam kerja efektif pada AHSP 2016 ini adalah 8 jam, 7 jam kerja + 1 jam istirahat.
- 3) Perhitungan harga satuan sudah mendapat pembaruan dari SNI 2017 sehingga dapat dikatakan indeks koefisien sudah update pada saat ini.
- 4) Perhitungan harga satuan pekerjaan pada AHSP 2016 memiliki profit 10%.
- 5) Dalam AHSP 2016 terdapat indeks untuk menghitung pemakaian Alat berat dalam pekerjaan untuk sewa ataupun milik pribadi.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sangatlah penting untuk menunjang kesempurnaan hasil penelitian. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang Lokasi proyek diperlukan untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya pada proyek pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR yaitu:

1. Data volume pekerjaan structural (*Bill of Quantity*).
2. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada proyek Gedung Terpadu UPR
3. Analisis SNI (Standar Nasional Indonesia) 2017.
4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 2016.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Jl. Hendi Timang, Kota Palangka Raya, Prov. Kalimantan tengah, Universitas Palangka Raya.

3.3 Sumber Data

Data penelitian terbagi menjadi dua jenis data, yaitu:

a. Data primer

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah pengamatan lapangan secara informal, yaitu memperoleh data dari pihak perusahaan kontraktor.

b. Data sekunder

Data yang diperoleh dari studi literatur dengan jurnal maupun wawancara para pekerja atau staf pihak perusahaan kontraktor. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah :

- 1) Gambar Struktur Kolom Bangunan gedung Kuliah Terpadu UPR.
- 2) Data Proyek yang dibutuhkan.
- 3) Daftar Harga Satuan Dasar Upah dan Bahan Kota Palangka Raya.

3.4 Hasil Analisis Data

Secara rinci rencana anggaran biaya SNI (Standar Nasional Indonesia) dan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Rencana Anggaran Biaya metode SNI

$$= \sum(\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan SNI.}$$
2. Rencana Anggaran Biaya metode AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan)

$$= \sum(\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan AHSP.}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Informasi Proyek

Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR didirikan di dalam area kampus UPR di Jalan Hendrik Timang, Palangka Raya yang memiliki luas lahan 20.000 m². Pembangunan ini dilakukan oleh PT. Tureloto Batu Indah selaku kontraktor pelaksana yang dipilih oleh owner yaitu DIPA/ Universitas Palangka Raya.

4.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Rekapitulasi rencana anggaran biaya Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR dapat dilihat pada Tabel 1. Adapun pekerjaan Pembangunan Kuliah Terpadu UPR yang ditinjau adalah Pekerjaan Kolom Gedung Kuliah A dan Gedung Kuliah B, yaitu :

Tabel 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No.	Jenis Pekerjaan	METODE AHSP 2016		METODE SNI 2017	
		GEDUNG A	GEDUNG B	GEDUNG A	GEDUNG B
1	Pekerjaan Kolom Pedestal Untuk Pondasi Elevasi -3.60 s/d ± 0.01	Rp 218.915.054	Rp 218.915.054	Rp 215.661.474	Rp 215.661.474
2	Pekerjaan Kolom Lantai 1 Elevasi +0.00 s/d + 4.00	Rp 261.822.519	Rp 261.822.519	Rp 258.196.002	Rp 258.196.002
3	Pekerjaan Kolom Lantai 2 Elevasi +4.00 s/d + 8.00	Rp 259.400.157	Rp 259.400.157	Rp 255.773.640	Rp 255.773.640
4	Pekerjaan Kolom Lantai 3 Elevasi +8.00 s/d + 12.00	Rp 259.400.157	Rp 259.400.157	Rp 255.773.640	Rp 255.773.640
5	Pekerjaan Kolom Lantai 4 Elevasi +12.00 s/d + 16.00	Rp 259.400.157	Rp 259.400.157	Rp 255.773.640	Rp 255.773.640
6	Pekerjaan Kolom Lantai 5 Elevasi +16.00 s/d + 20.00	Rp 259.400.157	Rp 259.400.157	Rp 255.773.640	Rp 255.773.640
7	Pekerjaan Kolom Lantai 6 Elevasi +20.00 s/d + 24.00	Rp 261.822.519	Rp 261.822.519	Rp 258.196.002	Rp 258.196.002
8	Pekerjaan Kolom Lantai Atap	Rp 29.433.077	Rp 29.433.077	Rp 28.718.485	Rp 28.718.485
TOTAL					

Tabel 1 Lanjutan

Jumlah Harga AHSP 2016	Jumlah Harga SNI 2017	Selisih Harga (AHSP 2016 - SNI 2017)
Rp 437.830.108	Rp 431.322.947	Rp 6.507.161
Rp 523.645.038	Rp 516.392.004	Rp 7.253.034
Rp 518.800.314	Rp 511.547.280	Rp 7.253.034
Rp 518.800.314	Rp 511.547.280	Rp 7.253.034
Rp 518.800.314	Rp 511.547.280	Rp 7.253.034
Rp 518.800.314	Rp 511.547.280	Rp 7.253.034
Rp 523.645.038	Rp 516.392.004	Rp 7.253.034
Rp 58.866.154	Rp 57.436.970	Rp 1.429.184
Rp 3.619.187.594	Rp 3.567.733.043	Rp 51.454.551

4.3 Perbandingan Analisis Satuan SNI 2017 dan AHSP 2016

Analisis Satuan Pekerjaan SNI 2017 dan AHSP 2016 memiliki perbedaan yang menyebabkan adanya perbedaan hasil estimasi biaya pada Pekerjaan Kolom Gedung Kuliah Terpadu UPR.

Tabel 2 Perbandingan Analisis Satuan SNI 2017 dan AHSP 2016

No	Pekerjaan	Analisis Satuan	
		SNI 2017	AHSP 2016
1	Pembesian dengan besi polos	1 Kg	10 Kg
	Pembantu tukang besi	0,0070	0,070
	Tukang besi	0,0070	0,070
	Kepala tukang besi	0,0007	0,007
	Mandor	0,0004	0,004
2	Pemasangan Bekisting Untuk Kolom		
	Kayu Kelas III (Borneo/dll)	0,020	0,0400
	Paku Biasa 5 cm - 10 cm	0,400	0,4000
	Minyak Bekisting	0,200	0,2000
	Kayu Babok Kelas II (Kemper/Lanan/dll)	0,015	0,0150
	Multipleks 9 mm	0,350	0,3500
	Kayu Dolken Ø 6-10/400 cm	2,000	2,0000
3	Pembesian dengan besi polos	1 Kg	10 Kg
	Pembantu tukang besi	0,0070	0,070
	Tukang besi	0,0070	0,070
	Kepala tukang besi	0,0007	0,007
	Mandor	0,0004	0,004

4.4 Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya Metode SNI 2017 dan AHSP 2016

Dari hasil perhitungan dengan metode SNI 2017, AHSP 2016 Pekerjaan Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR didapat hasil estimasi anggaran biaya sebagai berikut:

1. Estimasi anggaran biaya dengan metode SNI 2017 sebesar Rp. 3.567.733.043,-

2. Estimasi anggaran biaya dengan metode AHSP 2016 Rp.. 3.619.187.594,-

Dari data di atas terdapat selisih estimasi anggaran biaya antar metode yaitu sebesar:

1. Selisih Meode SNI 2017 dan AHSP 2016 = Rp.3.567.733.043 - Rp.3.619.187.594 = Rp.- 51.454.551,-
2. Persentasi Selisih SNI 2017 dan AHSP 2016 = $(-51.454.551)/3.567.733.043 \times 100\% = -1,4422\%$
3. Selisih Meode AHSP 2016 dan SNI 2017 = Rp.3.619.187.594 - Rp.3.567.733.043 = Rp. 51.454.551,-
4. Persentasi Selisih AHSP 2016 dan SNI 2017 = $51.454.551/3.619.187.594 \times 100\% = 1,4217\%$

Tabel 3 Persentase Selisih SNI 2017 dan AHSP 2016

Metode	SNI 2017	AHSP 2016
	Selisih	
SNI 2017	-	-1,4422%
AHSP 2016	1,4217%	-

Perbandingan persentasi selisih dari kedua metode menunjukkan hasil persentasi selisih SNI 2017 terhadap AHSP 2016 sebesar - 1,4422% dan AHSP 2016 terhadap SNI 2017 sebesar 1,4217%.

1. Jika hasil negatif menunjukkan adanya penurunan harga dari metode AHSP 2016 pada SNI 2017 sebesar 1,4422%.
2. Hasil positif menunjukkan adanya peningkatan harga dari metode AHSP 2016 pada SNI 2017 sebesar 1,4217%.

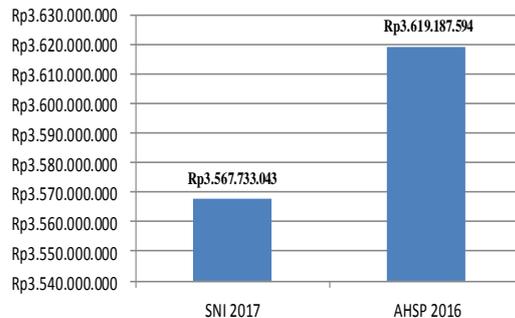
4.5 Hasil Estimasi Anggaran Biaya

Biaya dengan metode SNI 2017, AHSP 2016 dapat dibuat dalam sebuah grafik pada Gambar 1.

Tabel 4 Hasil Estimasi Anggaran Biaya

Metode	Hasil estimasi anggaran biaya (Rp.)
SNI 2017	3.567.733.043
AHSP 2016	3.619.187.594

HASIL ESTIMASI ANGGARAN BIAYA



Gambar 1 Perbandingan Hasil Estimasi anggaran Biaya

Dari hasil estimasi anggaran biaya pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa metode AHSP 2016 lebih besar Rp.51.454.551,- (Tujuh Puluh Juta Lima Ratus Tujuh Puluh Ribuh Seratus Tujuh Puluh Rupiah). Yang menjadi faktor pembeda dari kedua metode ini adalah perbedaan nilai koefisien pada Metode SNI 2017 dan AHSP 2016. Berikut perbedaan dan selisih tiap Pekerjaan Kolom Gedung Kuliah Terpadu UPR antara Metode, dapat dilihat pada tabe 4.10. Besar nilainya dari metode SNI 2017 dengan selisih estimasiya adalah Rp. 51.454.551,-

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perhitungan pada pembahasan skripsi tentang Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR untuk Pekerjaan Kolom, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan estimasi biaya Kolom Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR dengan menggunakan Metode SNI 2017

sebesar Rp.3.567.733.043,- dan dengan menggunakan Metode AHSP 2016 sebesar Rp.3.619.187.594,-. Dari hasil akhir juga dapat disimpulkan bahwa penyebab perbedaan besaran harga dikarenakan perbedaan indeks koefisien antar metode, indeks koefisien Metode AHSP 2016 lebih besar daripada indeks koefisien Metode SNI 2017, ketidaksamaan semua aspek pekerjaan antar metode, dan item pekerjaan kolom praktis per meter yang tidak dimiliki Metode AHSP 2016 sehingga harus menggunakan indeks koefisien dari metode SNI 2017.

2. Hasil perhitungan persentase estimasi anggaran biaya Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu UPR dengan menggunakan Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 adalah:
 - a. Persentase selisih Metode SNI 2017 dengan AHSP 2016 sebesar - 1,4422%.
 - b. Persentase selisih Metode AHSP 2016 dengan SNI 2017 sebesar 1,4217%.
3. Hasil perhitungan Estimasi Biaya yang lebih ekonomis Pada Pekerjaan Kolom Gedung Kuliah Terpadu UPR adalah dengan menggunakan Metode SNI 2017 dengan persentase selisih -

1,4422% artinya ada penurunan harga dari Metode AHSP 2016 sebesar Rp.51.454.551,- .

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Permadi, dkk. 2018. *Analisis Estimasi Biaya Konstruksi Menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan 2013 Dan 2016*: Palangka Raya.
- Djoko Susilo Adhy, M. 2004. *Rencana Anggaran Biaya (Constuction Cost Estimate)*.
- Mukomoko, J. A. 1985. *Dasar-Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Mukomoko, J. A. 1985. *Dasar-Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Rasuna, T. Yuan. 2019. *Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016*: Medan.
- Sastraatmadja, A. S. 1994. *Analisa anggaran biaya pelaksanaan*. Nova. Jakarta.