

KAJIAN ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP) SNI 2016 DIBANDINGKAN DENGAN BINA MARGA 2020 PADA PEKERJAAN LAPIS ASPAL AC-BC DAN AC-WC

Nola Riwibowo^{1,*}), Oky Dedy Wijaya¹⁾, Miftahur Rohman¹⁾, Moh. Midchol Afan¹⁾

¹⁾Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, ITB AD Lamongan
Jl. KH. Ahmad Dahlan 41 Lamongan, Jawa Timur, Telp. (0322) 31598

^{*}Correspondent Author: n.riwibowo.ad.la@gmail.com

Abstract

This research is a type of quantitative research with a case study approach, namely calculating the analysis of the unit price of road works carried out using the SNI 2016 and Bina Marga 2020 analysis methods. The locations used in this research are Jalan Dewi Sartika and Jalan Mojoranu Mastrip, Bojonegoro Regency. Based on the research results, it is known that there is a difference in the unit price of the work between the 2016 SNI analysis and the 2020 Bina Marga. In the Asphalt Concrete-Binder Course (AC-BC) work using the Bina Marga 2020 method, the difference in work unit prices is greater than the 2016 SNI analysis of 1.09% for Jalan Dewi Sartika and 4.38% for Jalan Mojoranu Mastrip. Whereas the Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) work using the Bina Marga 2020 method also has a larger difference in the unit price of work compared to the 2016 SNI analysis of 47.54% for Jalan Dewi Sartika and 51.77% for Jalan Mojoranu Mastrip. The ratio of unit price comparisons between the 2016 SNI analysis and 2020 Bina Marga for the Asphalt Concrete-Binder Course (AC-BC) work using the Bina Marga 2020 method has a larger ratio difference compared to the 2016 SNI analysis of 1.01 for Jalan Dewi Sartika and 1.04 for Jalan Mojoranu Mastrip. Meanwhile, the Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) work using the Bina Marga 2020 method also has a larger ratio difference compared to the 2016 SNI analysis of 1.48 for Jalan Dewi Sartika and 1.52 for Jalan Mojoranu Mastrip. All supporting components in the Asphalt Concrete-Binder Course (AC-BC) and Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) have different differences in work unit prices and ratios. Based on these differences it is known that the most efficient components are workers and foremen.

Keywords: unit price of work, SNI, Bina Marga

PENDAHULUAN

Biaya memiliki peranan penting dalam suatu pekerjaan konstruksi, dimana ketidaktepatan dalam mengestimasi biaya dapat berakibat buruk dalam kegiatan tersebut. Analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) sangat perlu diperhatikan memperlancar kegiatan

proyek dari segi biaya. Di Indonesia terdapat berbagai macam metode yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk analisis harga satuan pekerjaan seperti : Analisis K, Analisis SNI dan Analisis Bina Marga. Hal ini sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02/SE/M/2013 tentang

Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum. Sehingga, hal tersebut dapat dijadikan pedoman dalam proses perhitungan harga satuan pekerjaan yang lebih rasional dan obyektif (SE MENPU, 2013).

Analisa harga satuan pekerjaan juga diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 28 Tahun 2016 tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. Dalam aturan tersebut merupakan aturan yang bersifat secara umum dimana pada setiap kondisi akan berbeda penerapannya. Analisa harga satuan pekerjaan jalan yang dikeluarkan oleh Ditjend Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum merupakan pedoman perhitungan analisa harga satuan pekerjaan jalan yang selalu mengikuti perkembangan standar jalan atau spesifikasi teknis jalan. Akan tetapi, pedoman tersebut harus disesuaikan dengan kondisi pekerjaan yang direncanakan atau akan dibangun.

Pada penelitian analisa biaya bangunan pekerjaan konstruksi baja menggunakan Metode HSPK dan SNI pembangunan Pasar Tradisional Blimbing, Lamongan diketahui bahwa jumlah Rencana Anggaran Biaya Metode SNI lebih besar daripada Metode HSPK (Khasanah dkk., 2016). Perbandingan analisis harga satuan pekerjaan tahun 2013 dan 2016 menunjukkan bahwa harga satuan pekerjaan tahun 2013 lebih besar dibandingkan harga satuan pekerjaan tahun 2016 (Permadi). Pada Proyek

Pembangunan Gedung Rawat Inap Puskesmas Grabag, Kabupaten Purworejo telah dilakukan analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya tahun 2016 dan Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya Bangunan (RAB) dengan metode AHSP lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode SNI (Alami dkk., 2021).

Penelitian tentang perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) antara Metode SNI dengan Metode AHSP pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi juga telah dilakukan. Dalam perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) diperoleh Metode AHSP 2016 lebih ekonomis dibandingkan dengan menggunakan Metode SNI 2020 (Ratag dkk., 2021). Analisa perbandingan nilai harga satuan pekerjaan (AHSP) dengan nilai harga standar nasional indonesia (SNI) pada pekerjaan pembangunan gedung/ruang baru Puskesmas Padang Matinggi, Kota Padang Sidempuan menyimpulkan bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) Metode AHSP lebih rendah daripada menggunakan Metode SNI (Siregar). Sedangkan pada penelitian analisis perbandingan estimasi biaya menggunakan Metode SNI 2017 dan ASHP 2016 Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya diketahui bahwa Metode SNI 2017 lebih ekonomis jika dibandingkan dengan

menggunakan Metode AHSP 2016 (Siburian dkk., 2017).

Dalam analisa perbandingan anggaran biaya dengan menggunakan Metode BOW, SNI, dan AHSP Pembangunan SD Negeri 1 Alue Bilie diketahui bahwa hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Metode BOW adalah yang termahal. Sedangkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Metode SNI diperoleh hasil yang termurah. Sehingga bila diurutkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dari yang termahal adalah Metode BOW, AHSP, dan SNI (Mawardi dkk., 2022). Perbandingan estimasi anggaran biaya antara Metode AHSP SNI 2016 dan Metode Perhitungan Kontraktor juga pernah dilakukan. Salah satu penelitian yang membahas tentang hal tersebut adalah Studi Kasus Proyek *Canal Wall Strengthening* Sorowako, Kabupaten Luwu Timur. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa Metode AHSP SNI 2016 lebih mahal daripada Metode Perhitungan Kontraktor (Nurhamdi and Ikhsan).

Pada proyek peningkatan Jalan Paket 2, Ruas Jalan AMD Manunggal, Banjarmasin juga telah dilakukan penelitian tentang perbandingan harga satuan antara metode analisa harga satuan pekerjaan spesifikasi 2018 dan lapangan. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa metode analisis lapangan lebih murah jika dibandingkan dengan metode analisa harga satuan pekerjaan spesifikasi 2018 (Triana dkk., 2022). Perhitungan mengenai selisih koefisien harga

satuan pekerjaan (AHSP) SNI dibandingkan dengan analisa harga satuan PU Bina Marga tahun 2020 belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibahas tentang analisis selisih koefisien harga satuan pekerjaan (AHSP) SNI dibandingkan dengan analisa harga satuan PU Bina Marga tahun 2020 di Kabupaten Bojonegoro. Ruas jalan di wilayah Kabupaten Bojonegoro yang memiliki tingkat keramaian tinggi adalah Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip. Sehingga dalam proses pembangunan jalan tersebut khususnya pengaspalan jalan diperlukan perhitungan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan studi kasus, yaitu menghitung analisis harga satuan pekerjaan jalan yang dilakukan dengan metode metode analisis SNI 2016 dan Bina Marga 2020. Selanjutnya, hasil perhitungan kedua metode tersebut dibandingkan agar diketahui harga yang paling efektif. Lokasi yang digunakan adalah Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip, Kabupaten Bojonegoro. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara studi pustaka. Dalam analisis harga satuan pekerjaan jalan pada penelitian ini digunakan data sekunder yang terdiri dari :

- a. Daftar harga satuan bahan yang digunakan di daerah penelitian

- b. Daftar harga satuan upah untuk daerah penelitian
- c. Daftar harga satuan alat berat untuk daerah penelitian
- d. Daftar pedoman metode analisis SNI 2016 dan Bina Marga 2020
- e. Menghitung harga satuan bahan, upah dan peralatan dengan dua metode tersebut.
- f. Mengkomparasikan hasil dari perhitungan dengan dua metode tersebut.
- g. Pembahasan dan kesimpulan.

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini :

- a. Mengumpulkan data yang didapat dari kontraktor pelaksana proyek preservasi Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip, Kabupaten Bojonegoro.
- b. Menghitung analisis harga satuan pekerjaan dengan menggunakan metode analisis SNI 2016 dan Bina Marga 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks bahan, upah dan peralatan pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) menggunakan metode SNI 2016 dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Indeks bahan, upah dan peralatan pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) menggunakan metode analisa Bina Marga dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 1. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,4997
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,2121
3	Semen (M05)	kg	44,0000
4	Aspal (M10)	kg	46,7000
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,1373
2	Mandor (L03)	jam	0,0196
III	<u>Peralatan</u>		
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0207
2	AMP E01	jam	0,0196
3	Genset E12	jam	0,0196
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,1536
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0294
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0171
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0162
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 2. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,4997
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,2121
3	Semen (M05)	kg	44,0000
4	Aspal (M10)	kg	46,7000

II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,1373
2	Mandor (L03)	jam	0,0196
III	<u>Peralatan</u>		
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0207
2	AMP E01	jam	0,0196
3	Genset E12	jam	0,0196
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,1536
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0294
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0171
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0162
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 3. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) di Jalan Dewi Sartika dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3720
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3719
3	Semen (M05)	kg	8,6360
4	Aspal (M10)	kg	57,6800
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008
2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III	<u>Peralatan</u>		
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0049
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,0710
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0093
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0091
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0039
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 4. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3731
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3731
3	Semen (M05)	kg	8,8668
4	Aspal (M10)	kg	60,4610
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008
2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III	<u>Peralatan</u>		
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0049
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,0710
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0093
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0091
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0039
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Dari harga satuan pekerjaan menggunakan analisa SNI 2016 dan Bina Marga 2020 dihitung selisih indeks koefisien bahan dan rasio perbandingan indeks koefisien bahan. Hasil komparasi indeks bahan, upah dan peralatan pekerjaan laston Aspal Antara (AC-BC) di Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip. Hasil perhitungan selisih dan rasio perbandingan indeks satuan bahan pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6. Hasil perhitungan perbandingan indeks analisa harga satuan komponen pekerjaan Laston

Lapis Aus (AC-WC) dapat dilihat pada Tabel 7 sampai dengan Tabel 10. Sedangkan hasil perhitungan selisih dan rasio perbandingan indeks satuan bahan pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) dapat dilihat pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Perhitungan analisa harga satuan bahan, upah dan peralatan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dengan metode SNI 2016 dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14. Perhitungan harga satuan bahan, upah dan peralatan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dengan metode Bina Marga dapat dilihat pada Tabel 15 dan Tabel 16.

Tabel 5. Selisih dan Rasio Bahan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika

Bina Marga 2020 vs SNI 2016		
Uraian Bahan	Selisih Indeks	Rasio
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	-25,56%	0,74
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	75,34%	1,75
Semen (M05)	-80,37%	0,20
Aspal (M10)	23,51%	1,24

Tabel 6. Selisih dan Rasio Bahan pada Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip

Bina Marga 2020 vs SNI 2016		
Uraian Bahan	Selisih Indeks	Rasio
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	-25,34	0,75
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	75,91	1,76
Semen (M05)	-79,85	0,20
Aspal (M10)	29,47	1,29

Tabel 7. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,2978
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3523
3	Semen (M05)	kg	9,8700
4	Aspal (M10)	kg	62,8300
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008

2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III Peralatan			
1	Wheel Loader E15	jam	0,0108
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	Dump Truck E08	jam	0,3698
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0137
6	Tandem Roller E17	jam	0,0135
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0058
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 8. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I Bahan			
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,2978
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3523
3	Semen (M05)	kg	9,8700
4	Aspal (M10)	kg	62,8300
II Upah/Tenaga Kerja			
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008
2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III Peralatan			
1	Wheel Loader E15	jam	0,0108
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	Dump Truck E08	jam	0,3698
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0137
6	Tandem Roller E17	jam	0,0135
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0058
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 9. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) di Jalan Dewi Sartika dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I Bahan			
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3206
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,4193
3	Semen (M05)	kg	9,6820
4	Aspal (M10)	kg	62,8300
II Upah/Tenaga Kerja			
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008
2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III Peralatan			
1	Wheel Loader E15	jam	0,0048
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	Dump Truck E08	jam	0,0723
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0125
6	Tandem Roller E17	jam	0,0137
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0059
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 10. Indeks Bahan, Upah dan Peralatan Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) di Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien
I	<u>Bahan</u>		
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3344
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,4302
3	Semen (M05)	kg	9,6820
4	Aspal (M10)	kg	64,9930
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>		
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008
2	Mandor (L03)	jam	0,0201
III	<u>Peralatan</u>		
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0049
2	AMP E01	jam	0,0201
3	Genset E12	jam	0,0201
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,0758
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0125
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0137
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0059
8	Alat Bantu	ls	1,0000

Tabel 11. Selisih dan Rasio Bahan pada Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika

Bina Marga 2020 vs SNI 2016		
Uraian Bahan	Selisih Indeks	Rasio
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	7,66%	1,08
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	19,02%	1,19
Semen (M05)	-1,90%	0,98
Aspal (M10)	0,00%	1,00

Tabel 12. Selisih dan Rasio Bahan pada Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) Jalan Mojoranu Mastrip

Bina Marga 2020 vs SNI 2016		
Uraian Bahan	Selisih Indeks	Rasio
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	12,29%	1,12
Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	22,11%	1,22
Semen (M05)	-1,90%	0,98
Aspal (M10)	3,44%	1,03

Tabel 13. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I	<u>Bahan</u>				
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,4997	290.000,00	144.913,00
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,2121	280.000,00	59.388,00
3	Semen (M05)	kg	44,0000	1.500,00	66.000,00
4	Aspal (M10)	kg	46,7000	11.000,00	513.700,00
	Sub Jumlah I				784.001,00
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>				
1	Pekerja (L01)	jam	0,1373	7.500,00	1.029,75
2	Mandor (L03)	jam	0,0196	8.500,00	166,60

	Sub Jumlah II				1.196,35
III	<u>Peralatan</u>				
1	Wheel Loader E15	jam	0,0207	369.000,00	7.638,30
2	AMP E01	jam	0,0196	6.289.000,00	123.264,40
3	Genset E12	jam	0,0196	389.000,00	7.624,40
4	Dump Truck E08	jam	0,1536	250.000,00	38.400,00
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0294	216.000,00	6.350,40
6	Tandem Roller E17	jam	0,0171	182.000,00	3.112,20
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0162	294.000,00	4.762,80
8	Alat Bantu	ls	1,0000	5.000,00	5.000,00
	Sub Jumlah III				196.152,50
	Sub Jumlah (I+II+III)				981.349,85

Tabel 14. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I	<u>Bahan</u>				
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,4997	290.000,00	144.913,00
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,2121	280.000,00	59.388,00
3	Semen (M05)	kg	44,0000	1.500,00	66.000,00
4	Aspal (M10)	kg	46,7000	11.000,00	513.700,00
	Sub Jumlah I				784.001,00
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>				
1	Pekerja (L01)	jam	0,1373	7.500,00	1.029,75
2	Mandor (L03)	jam	0,0196	8.500,00	166,60
	Sub Jumlah II				1.196,35
III	<u>Peralatan</u>				
1	Wheel Loader E15	jam	0,0207	369.000,00	7.638,30
2	AMP E01	jam	0,0196	6.289.000,00	123.264,40
3	Genset E12	jam	0,0196	389.000,00	7.624,40
4	Dump Truck E08	jam	0,1536	250.000,00	38.400,00
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0294	216.000,00	6.350,40
6	Tandem Roller E17	jam	0,0171	182.000,00	3.112,20
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0162	294.000,00	4.762,80
8	Alat Bantu	ls	1,0000	5.000,00	5.000,00
	Sub Jumlah III				196.152,50
	Sub Jumlah (I+II+III)				981.349,85

Tabel 15. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I	<u>Bahan</u>				
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3720	232.000,00	86.304,00
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3719	212.000,00	78.842,80
3	Semen (M05)	kg	8,6360	5.115,00	44.173,14
4	Aspal (M10)	kg	57,6800	11.000,00	634.480,00
	Sub Jumlah I				843.799,94
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>				
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	10.714,29	2.151,43
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	14.285,71	287,14
	Sub Jumlah II				2.438,57
III	<u>Peralatan</u>				

1	Wheel Loader E15	jam	0,0049	430.552,00	2.109,70
2	AMP E01	jam	0,0201	5.590.400,00	112.367,04
3	Genset E12	jam	0,0201	358.900,00	7.213,89
4	Dump Truck E08	jam	0,0710	253.800,00	18.019,80
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0093	300.149,00	2.791,39
6	Tandem Roller E17	jam	0,0091	233.081,00	2.121,04
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0039	295.604,00	1.152,86
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					145.775,71
Sub Jumlah (I+II+III)					992.014,23

Tabel 16. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I Bahan					
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3731	232.000,00	86.559,20
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3731	212.000,00	79.097,20
3	Semen (M05)	kg	8,8668	5.115,00	45.353,68
4	Aspal (M10)	kg	60,4610	11.000,00	665.071,00
Sub Jumlah I					876.081,08
II Upah/Tenaga Kerja					
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	10.714,29	2.151,43
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	14.285,71	287,14
Sub Jumlah II					2.438,57
III Peralatan					
1	Wheel Loader E15	jam	0,0049	430.552,00	2.109,70
2	AMP E01	jam	0,0201	5.590.400,00	112.367,04
3	Genset E12	jam	0,0201	358.900,00	7.213,89
4	Dump Truck E08	jam	0,0710	253.800,00	18.019,80
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0093	300.149,00	2.791,39
6	Tandem Roller E17	jam	0,0091	233.081,00	2.121,04
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0039	295.604,00	1.152,86
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					145.775,71
Sub Jumlah (I+II+III)					1.024.295,37

Dari Komparasi Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa SNI 2016 dan Bina Marga 2020 dimana untuk hasil perhitungan dengan analisa SNI 2016 jumlah harga bahan sebesar 784.001,00, jumlah harga upah/tenaga kerja sebesar 1.196,35, jumlah harga peralatan sebesar 196.152,50 dan jumlah total sebesar 981.349,85, untuk jumlah lain-lain sebesar 98.134,99 dan harga satuan pekerjaan sebesar 1.079.484,00. Sedangkan hasil perhitungan dengan

analisa Bina Marga 2020 jumlah harga bahan sebesar 843.799,94, jumlah harga upah/tenaga kerja sebesar 2.438,57, jumlah harga peralatan sebesar 145.775,71 dan jumlah total sebesar 992.014,23, untuk jumlah lain-lain sebesar 99.201,42 dan harga satuan pekerjaan sebesar 1.091.215,00.

Sedangkan dari Komparasi Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa SNI 2016 dan Bina Marga 2020 dimana untuk hasil perhitungan dengan analisa SNI 2016

jumlah harga bahan sebesar 784.001,00, jumlah harga upah/tenaga kerja sebesar 1.196,35, jumlah harga peralatan sebesar 196.152,50 dan jumlah total sebesar 981.349,85, untuk jumlah lain-lain sebesar 98.134,99 dan harga satuan pekerjaan sebesar 1.079.484,00. Sedangkan hasil perhitungan dengan analisa Bina Marga 2020 jumlah harga Bahan sebesar 876.081,08, jumlah harga upah/tenaga kerja sebesar 2.438,57, jumlah harga peralatan sebesar 145.775,71 dan jumlah total sebesar 1.024.295,37, untuk jumlah lain-lain sebesar 102.429,54 dan harga satuan pekerjaan sebesar 1.126.724,00.

Dari harga satuan pekerjaan menggunakan analisa SNI 2016 dan Bina Marga 2020 dihitung selisih

harga satuan bahan, upah dan peralatan pada tiap jenis pekerjaan, dari selisih harga satuan tersebut dapat diketahui mana nilai yang terbesar. Adapun harga yang dapat dikomparasikan dalam pekerjaan ini meliputi komponen utama analisa harga satuan pekerjaan penyusun laston aspal antara (AC-BC) seperti terlihat pada Tabel 17. Sedangkan bahan yang dapat dikomparasikan dalam pekerjaan ini meliputi komponen utama bahan penyusun AC-BC seperti terlihat pada Tabel 18. Hasil perhitungan selisih dan rasio perbandingan indeks satuan harga pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) di Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip dapat dilihat pada Tabel 19 dan Tabel 20.

Tabel 17. Prosentase Perbandingan Selisih Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC)

Jalan Dewi Sartika	Jalan Mojoranu Mastrip
a. Harga Bahan $\frac{843.799,94-784.001,00}{784.001,00} \times 100\% = 7,63\%$	a. Harga Bahan $\frac{876.081,08-784.001,00}{784.001,00} \times 100\% = 11,74\%$
b. Harga Upah $\frac{2.438,57-1.196,35}{1.196,35} \times 100\% = 103,83\%$	b. Harga Upah $\frac{2.438,57-1.196,35}{1.196,35} \times 100\% = 103,83\%$
c. Harga Peralatan $\frac{145.775,71-196.152,50}{196.152,50} \times 100\% = -25,68\%$	c. Harga Peralatan $\frac{145.775,71-196.152,50}{196.152,50} \times 100\% = -25,68\%$
d. Harga Total $\frac{992.014,23-981.349,85}{981.349,85} \times 100\% = 1,09\%$	d. Harga Total $\frac{1.024.295,37-981.349,85}{981.349,85} \times 100\% = 4,38\%$

Tabel 18. Perbandingan Rasio Harga Satuan Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC)

Jalan Dewi Sartika	Jalan Mojoranu Mastrip
a. Harga Bahan = $\frac{843.799,94}{784.001,00} = 1,08$	a. Harga Bahan = $\frac{876.081,08}{784.001,00} = 1,12$
b. Harga Upah = $\frac{2.438,57}{1.196,35} = 2,04$	b. Harga Upah = $\frac{2.438,57}{1.196,35} = 2,04$
c. Harga Peralatan = $\frac{145.775,71}{196.152,50} = 0,74$	c. Harga Peralatan = $\frac{145.775,71}{196.152,50} = 0,74$
d. Harga Total = $\frac{992.014,23}{981.349,85} = 1,01$	d. Harga Total = $\frac{1.024.295,37}{981.349,85} = 1,04$

Tabel 19. Perbandingan Selisih dan Rasio Harga pada Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika

No.	Uraian	Selisih Indeks SNI 2016	Selisih Indeks Bina Marga	Rasio
1	Harga Bahan	784.001,00	843.799,94	1,08
2	Harga Upah	1.196,35	2.438,57	2,04
3	Harga Peralatan	196.152,50	145.775,71	0,74
4	Harga Total	981.349,85	992.014,23	1,01

Tabel 20. Perbandingan Selisih dan Rasio Harga pada Pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip

No.	Uraian	Selisih Indeks SNI 2016	Selisih Indeks Bina Marga	Rasio
1	Harga Bahan	784.001,00	876.081,08	1,12
2	Harga Upah	1.196,35	2.438,57	2,04
3	Harga Peralatan	196.152,50	145.775,71	0,74
4	Harga Total	981.349,85	1.024.295,37	1,04

Perhitungan harga satuan bahan, upah dan peralatan pada pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) dengan metode analisa SNI 2016 dapat dilihat pada Tabel 21 dan Tabel 22. Perhitungan harga satuan bahan, upah dan peralatan pada pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) dengan metode Bina Marga 2020 dapat dilihat pada Tabel

23 dan Tabel 24. Hasil perhitungan prosentase perbandingan selisih harga satuan pekerjaan laston lapis aus (AC-WC) dapat dilihat pada Tabel 25. Hasil perhitungan perbandingan rasio harga antara analisa SNI 2016 dengan analisa Bina Marga 2020 dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 21. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I	<u>Bahan</u>				
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,2978	152.874,38	45.525,99
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3523	166.811,57	58.767,72
3	Semen (M05)	kg	9,8700	550,00	5.428,50
4	Aspal (M10)	kg	62,8300	6.400,00	402.112,00
Sub Jumlah I					511.834,21
II	<u>Upah/Tenaga Kerja</u>				
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	4.657,31	935,19
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	7.281,29	146,35
Sub Jumlah II					1.081,54
III	<u>Peralatan</u>				
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0108	253.964,94	2.742,82
2	AMP E01	jam	0,0201	4.818.593,08	96.853,72
3	Genset E12	jam	0,0201	277.104,99	5.569,81
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,3698	212.812,53	78.698,07
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0137	820.779,19	11.244,67

6	<i>Tandem Roller E17</i>	jam	0,0135	379.339,78	5.121,09
7	<i>P. Tyre Roller E18</i>	jam	0,0058	335.448,22	1.945,60
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					202.175,79
Sub Jumlah (I+II+III)					715.091,54

Tabel 22. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC)
Jalan Mojoranu dengan Analisa SNI 2016

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I <u>Bahan</u>					
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,2978	152.874,38	45.525,99
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,3523	166.811,57	58.767,72
3	Semen (M05)	kg	9,8700	550,00	5.428,50
4	Aspal (M10)	kg	62,8300	6.400,00	402.112,00
Sub Jumlah I					511.834,21
II <u>Upah/Tenaga Kerja</u>					
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	4.657,31	935,19
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	7.281,29	146,35
Sub Jumlah II					1.081,54
III <u>Peralatan</u>					
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0108	253.964,94	2.742,82
2	AMP E01	jam	0,0201	4.818.593,08	96.853,72
3	Genset E12	jam	0,0201	277.104,99	5.569,81
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,3698	212.812,53	78.698,07
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0137	820.779,19	11.244,67
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0135	379.339,78	5.121,09
7	<i>P. Tyre Roller</i> E18	jam	0,0058	335.448,22	1.945,60
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					202.175,79
Sub Jumlah (I+II+III)					715.091,54

Tabel 23. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC)
Jalan Dewi Sartika dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I <u>Bahan</u>					
1	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3206	232.000,00	74.379,20
2	Lolos <i>Screen</i> 2 ukuran (0-5)	m ³	0,4193	212.000,00	88.891,60
3	Semen (M05)	kg	9,6820	5.115,00	49.523,43
4	Aspal (M10)	kg	62,8300	11.000,00	691.130,00
Sub Jumlah I					903.924,23
II <u>Upah/Tenaga Kerja</u>					
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	10.714,29	2.151,43
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	14.285,71	287,14
Sub Jumlah II					2.438,57
III <u>Peralatan</u>					
1	<i>Wheel Loader</i> E15	jam	0,0048	430.552,00	2.066,65
2	AMP E01	jam	0,0201	5.590.400,00	112.367,04
3	Genset E12	jam	0,0201	358.900,00	7.213,89
4	<i>Dump Truck</i> E08	jam	0,0723	253.800,00	18.349,74
5	<i>Asphalt Finisher</i> E02	jam	0,0125	300.149,00	3.751,86
6	<i>Tandem Roller</i> E17	jam	0,0137	233.081,00	3.193,21

7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0059	295.604,00	1.744,06
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					148.686,46
Sub Jumlah (I+II+III)					1.055.049,26

Tabel 24. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC)
Jalan Mojoranu Mastrip dengan Analisa Bina Marga 2020

No.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
I Bahan					
1	Lolos Screen 2 ukuran (9,5 - 19,0)	m ³	0,3344	232.000,00	77.580,80
2	Lolos Screen 2 ukuran (0-5)	m ³	0,4302	212.000,00	91.202,40
3	Semen (M05)	kg	9,6820	5.115,00	49.523,43
4	Aspal (M10)	kg	64,9930	11.000,00	714.923,00
Sub Jumlah I					933.229,63
II Upah/Tenaga Kerja					
1	Pekerja (L01)	jam	0,2008	10.714,29	2.151,43
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	14.285,71	287,14
Sub Jumlah II					2.438,57
III Peralatan					
1	Wheel Loader E15	jam	0,0049	430.552,00	2.109,70
2	AMP E01	jam	0,0201	5.590.400,00	112.367,04
3	Genset E12	jam	0,0201	358.900,00	7.213,89
4	Dump Truck E08	jam	0,0758	253.800,00	19.238,04
5	Asphalt Finisher E02	jam	0,0125	300.149,00	3.751,86
6	Tandem Roller E17	jam	0,0137	233.081,00	3.193,21
7	P. Tyre Roller E18	jam	0,0059	295.604,00	1.744,06
8	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Jumlah III					149.617,81
Sub Jumlah (I+II+III)					1.085.286,01

Tabel 25. Prosentase Perbandingan Selisih Harga Satuan Pekerjaan
Laston Lapis Aus (AC-WC)

Jalan Dewi Sartika		Jalan Mojoranu Mastrip	
a. H. Bahan =	$\frac{903.924,23-511.834,21}{511.834,21} \times 100\% = 76,60\%$	a. H. Bahan =	$\frac{933.229,63-511.834,21}{511.834,21} \times 100\% = 83,33\%$
b. H. Upah =	$\frac{2.438,57-1.081,54}{1.081,54} \times 100\% = 125,47\%$	b. H. Upah =	$\frac{2.438,57-1.081,54}{1.081,54} \times 100\% = 125,47\%$
c. H. Peralatan =	$\frac{148.686,46-202.175,79}{202.175,79} \times 100\% = -26,46\%$	c. H. Peralatan =	$\frac{149.617,81-202.175,79}{202.175,79} \times 100\% = -26,00\%$
d. H. Total =	$\frac{1.055.049,26-715.091,54}{715.091,54} \times 100\% = 47,54\%$	d. H. Total =	$\frac{1.085.286,01-715.091,54}{715.091,54} \times 100\% = 51,77\%$

Tabel 26. Perbandingan Rasio Harga Satuan Pekerjaan
Laston Lapis Aus (AC-WC)

Jalan Dewi Sartika	Jalan Mojoranu Mastrip

a.	$\text{Harga Bahan} = \frac{903.924,23}{511.834,21} = 1,77$	a.	$\text{Harga Bahan} = \frac{933.229,63}{511.834,21} = 1,82$
b.	$\text{Harga Upah} = \frac{2.438,57}{1.081,54} = 2,25$	b.	$\text{Harga Upah} = \frac{2.438,57}{1.081,54} = 2,25$
c.	$\text{Harga Peralatan} = \frac{148.686,46}{202.175,79} = 0,74$	c.	$\text{Harga Peralatan} = \frac{149.617,81}{202.175,79} = 0,74$
d.	$\text{Harga Total} = \frac{1.055.049,26}{715.091,54} = 1,48$	d.	$\text{Harga Total} = \frac{1.085.286,01}{715.091,54} = 1,52$

Dari perhitungan di atas diperoleh kesimpulan bahwa perbandingan rasio harga satuan pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) dengan analisa SNI 2016 dan Bina Marga 2020 Jalan Mojoranu memiliki selisih rasio lebih besar dari Jalan

Dewi Sartika. Hasil perhitungan selisih dan rasio perbandingan indeks satuan harga pada pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) di jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip dapat dilihat pada Tabel 27 dan Tabel 28.

Tabel 27. Perbandingan Selisih dan Rasio Harga pada Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika

No.	Uraian	Selisih Indeks SNI 2016	Selisih Indeks Bina Marga	Rasio
1	Harga Bahan	511.834,21	903.924,23	1,77
2	Harga Upah	1.081,54	2.438,57	2,25
3	Harga Peralatan	202.175,79	148.686,46	0,74
4	Harga Total	715.091,54	1.055.049,26	1,48

Tabel 28. Perbandingan Selisih dan Rasio Harga pada Pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Mojoranu Mastrip

No.	Uraian	Selisih Indeks SNI 2016	Selisih Indeks Bina Marga	Rasio
1	Harga Bahan	511.834,21	933.229,63	1,82
2	Harga Upah	1.081,54	2.438,57	2,25
3	Harga Peralatan	202.175,79	149.617,81	0,74
4	Harga Total	715.091,54	1.085.286,01	1,52

Harga satuan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika diperoleh hasil yaitu harga satuan bahan metode analisa Bina Marga 2020 lebih besar 7,63% dibandingkan dengan analisa SNI 2016. Harga satuan upah analisa Bina Marga 2020 lebih besar 103,83% dibandingkan dengan analisa SNI 2016. Sedangkan untuk harga satuan peralatan lebih kecil 25,68% dibandingkan analisa SNI 2016. Harga

total satuan pekerjaan analisa Bina Marga 2020 lebih besar 1,09% dibandingkan dengan analisa SNI 2016. Harga satuan pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika diperoleh hasil yaitu harga satuan bahan dengan analisa Bina Marga 2020 lebih besar 76,60%, Harga satuan upah lebih besar 125,47%, Harga satuan peralatan lebih kecil 26,46% dan harga total satuan pekerjaan lebih besar

47,54% dibandingkan dengan analisa SNI 2016.

Harga satuan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip diperoleh hasil yaitu harga satuan bahan metode analisa Bina Marga 2020 lebih besar 11,74 %. Harga satuan upah lebih besar 103,85%, Harga satuan peralatan lebih kecil 25,68% dan harga total satuan pekerjaan lebih besar 4,38% dibandingkan dengan analisa SNI 2016. Harga satuan pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Mojoranu Mastrip diperoleh hasil yaitu harga satuan bahan analisa Bina Marga 2020 lebih besar 82,33%, harga satuan upah lebih besar 125,47%, harga satuan peralatan lebih kecil 26,00% dan harga total satuan pekerjaan lebih besar 51,77% dibandingkan dengan analisa SNI 2016.

Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Dewi Sartika diperoleh hasil bahwa rasio perbandingan harga satuan bahan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,08. Rasio perbandingan harga satuan upah SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 2,04. Rasio perbandingan harga satuan peralatan SNI 2016 lebih besar daripada Bina Marga 2020 sebesar 0,74. Rasio perbandingan harga total satuan pekerjaan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga sebesar 1,01. Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Dewi Sartika diperoleh hasil bahwa rasio perbandingan harga satuan bahan

SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,77.

Rasio perbandingan harga satuan upah SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 2,25. Rasio perbandingan harga satuan peralatan SNI 2016 lebih besar daripada Bina Marga 2020 sebesar 0,74. Rasio perbandingan harga total satuan pekerjaan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,48. Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) Jalan Mojoranu Mastrip diperoleh hasil bahwa rasio perbandingan harga satuan bahan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,12. Rasio perbandingan harga satuan upah SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 2,04. Rasio perbandingan harga satuan peralatan SNI 2016 lebih besar daripada Bina Marga 2020 sebesar 0,74.

Rasio perbandingan harga total satuan pekerjaan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,04. Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) Jalan Mojoranu Mastrip diperoleh hasil bahwa rasio perbandingan harga satuan bahan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,82. Rasio perbandingan harga satuan upah SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 2,25. Rasio perbandingan harga satuan peralatan SNI 2016 lebih besar daripada Bina Marga 2020 sebesar 0,74. Rasio perbandingan harga total satuan pekerjaan SNI 2016 lebih kecil daripada Bina Marga 2020 sebesar 1,52.

SIMPULAN

Analisis Harga Satuan Pekerjaan pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dan Lapis Aus (AC-WC) di Jalan Dewi Sartika dan Jalan Mojoranu Mastrip, Kabupaten Bojonegoro tidak ada perbedaan. Namun, setiap komponen pendukung pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dan Lapis Aus (AC-WC) memiliki perbedaan selisih dan rasio. Pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dengan metode Bina Marga 2020 memiliki selisih lebih besar dibandingkan dengan analisa SNI 2016 yaitu 1,09% untuk Jalan Dewi Sartika dan 4,38% untuk Jalan Mojoranu Mastrip. Sedangkan pada pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) dengan metode Bina Marga 2020 memiliki selisih lebih besar dibandingkan dengan analisa SNI 2016 yaitu 47,54% untuk Jalan Dewi Sartika dan 51,77% untuk Jalan Mojoranu Mastrip.

Rasio perbandingan harga satuan pekerjaan antara Analisa Bina Marga 2020 dan Analisa SNI 2016 pada pekerjaan Laston Aspal Antara (AC-BC) dengan metode Bina Marga 2020 memiliki selisih rasio lebih besar dibandingkan dengan analisa SNI 2016 yaitu 1,01 untuk Jalan Dewi Sartika dan 1,04 untuk Jalan Mojoranu Mastrip. Sedangkan pada pekerjaan Lapis Aus (AC-WC) dengan metode Bina Marga 2020 memiliki selisih rasio lebih besar dibandingkan dengan analisa SNI 2016 yaitu 1,48 untuk Jalan Dewi Sartika dan 1,52 untuk Jalan Mojoranu Mastrip. Berdasarkan hasil perbedaan selisih dan rasio tersebut, komponen yang paling efisien

adalah pekerja dan mandor sebagai komponen utama dalam sub bagian upah/tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alami, Nurmansyah, dkk., 2021, "Studi Komparasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dan Standar Nasional Indonesia (SNI)." *Jurnal Ilmu Teknik Sipil Surya Beton*, vol. 5, no. 1, 2021, pp. 10–19
- Khasanah, Faulidatul, dan Sugeng Dwi Hartantyo, 2016, "Analisa Biaya Bangunan Pekerjaan Konstruksi Baja Menggunakan Metode HSPK Dan SNI." *CIVILLA Vol. 1 No. 2 September 2016*, vol. 1, no. 2, 2016
- Mawardi, Edi, 2022, *Analisa Perbandingan Anggaran Biaya Dengan Menggunakan*. no. 2, 2022, pp. 123–35
- Nurhamdi, Muh Qadri, dan Ikhsan, 2022, "Analisa Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode AHSP SNI 2016 Dengan Metode Perhitungan Kontraktor (Studi Kasus Proyek Canal Wall Strengthening Sorowako Kabupaten Luwu Timur) Comparison Analysis of Budget Estimation Between The 2016 AHSP SNI." *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, vol. 2, no. 1, 2022, pp. 62–70
- Permadi, Aditya, 2018, "Analisis Estimasi Biaya Konstruksi Menggunakan Analisis Harga

- Satuan Pekerjaan 2013 Dan 2016.” *Jurnal Teknik*, vol. 2, no. 1, 2018, pp. 1–12
- Ratag, Kezia Aprilia, dkk., 2021, “Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI Dengan Metode AHSP Pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik.” *Tekno*, vol. 19, no. 79, 2021, pp. 299–305
- Siburian, David P., dkk., 2017, *Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 Dan ASHP 2016 (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya)*. 2017, pp. 138–43
- Siregar, Habibi Khairul Anwar dkk., 2022, *Analisa Perbandingan Nilai Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dengan Nilai Harga Standar Nasional Indonesia (SNI) Pada Pekerjaan Pembangunan Gedung/Ruang Baru Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan*. no. 1, 2022, pp. 60–70
- Triana, Devita, dkk., 2018, *Analisis Perbandingan Harga Satuan Antara Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan Spesifikasi 2018 Dan Lapangan Untuk Pekerjaan Peningkatan Jalan Paket 2 Ruas Jalan AMD Manunggal Banjarmasin*. 2022, pp. 2018–20