

Studi Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2016 Dan 2022 Bidang Cipta Karya

*Eriku Kasoma & Veronika Happy Puspasari

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

*)erikukasoma1601@gmail.com

Received: 15 Agustus 2023, Revised: 25 Agustus 2023, Accepted: 28 Agustus 2023

Abstract

Cost estimation is a very important component in a construction. Estimated construction costs can be calculated using various methods, one of which is using the unit price analysis method. The unit price analysis method for work has undergone an update in 2022 which updated the method in the previous year. Therefore this research was carried out to conduct a study by directly comparing the two cost estimation methods to find out the comparison and make a record of what is the difference in the unit price analysis. the 2016 and 2022. Data analysis techniques used in this research are: literature review and direct comparison of analysis codes, job names, descriptions of resources used, resource codes, units, and coefficients. From the results of the study and direct comparison, two general criteria were obtained, namely the criteria for change and constant. In the first general criteria, there are seven more specific change criteria, namely name or code changes, changes in the description of the resources used, changes in coefficients, changes in codes and units, transfers, additions and deletions. After recording, a total of 779 comparisons were found between the 2016 and 2022 unit price analysis cost estimation methods.

Keywords: *Construction, Comparison, Cost Estimate*

Abstrak

Estimasi biaya merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam suatu konstruksi. Estimasi biaya konstruksi dapat dihitung menggunakan berbagai metode salah satunya, menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan. Metode analisa harga satuan pekerjaan telah mengalami pembaruan pada tahun 2022 yang memperbarui metode pada tahun sebelumnya. Oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan studi dengan membandingkan secara langsung kedua metode estimasi biaya tersebut untuk mengetahui perbandingan dan membuat perekapan apa yang menjadi perbedaan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 tersebut. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: kajian pustaka dan perbandingan langsung terhadap kode analisa, nama pekerjaan, uraian sumber daya yang digunakan, kode sumber daya, satuan, dan koefisien. Dari hasil kajian dan perbandingan secara langsung diperoleh dua kriteria umum dalam yaitu kriteria perubahan dan tetap. Pada kriteria umum yang pertama terdapat lagi tujuh kriteria perubahan khusus yaitu perubahan nama atau kode, perubahan uraian sumber daya yang digunakan, perubahan koefisien, perubahan kode dan satuan, pemindahan, penambahan dan penghapusan. Setelah dilakukan perekapan ditemukan total 779 perbandingan antara metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022.

Kata kunci: *Konstruksi, Perbandingan, Estimasi Biaya*

Pendahuluan

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk mencapai suatu tujuan kegiatan baik berupa bangunan atau konstruksi yang disertai dengan batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi membutuhkan berbagai sumber daya yang terlibat didalamnya guna menunjang terlaksananya proyek konstruksi. Menurut Bijaksana *et al.*, (2019) estimasi biaya merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam sebuah proyek konstruksi. Ketidak akuratan dalam melakukan suatu estimasi biaya dapat memberikan dampak negatif pada seluruh proyek konstruksi dan semua pihak yang terlibat didalamnya.

Menurut Siburian *et al.*, (2016), di dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi, biaya memegang peran yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Perencanaan estimasi biaya harus didasarkan pada analisis masing-masing komponen penyusun baik berupa material, upah maupun peralatan yang digunakan untuk menyelesaikan tiap-tiap item pekerjaan pada proyek secara keseluruhan.

Menurut Ratag *et al.*, (2021), perencanaan sebuah proyek konstruksi membutuhkan suatu metode analisa estimasi biaya konstruksi untuk memperkirakan kebutuhan baik pengeluaran maupun pendapatan dengan biaya yang paling efektif. Analisa estimasi biaya merupakan dasar dalam perhitungan yang digunakan dalam perencanaan anggaran biaya pada suatu proyek.

Menurut Sari (2021) terdapat 3 metode estimasi biaya yang umum digunakan di Indonesia yaitu; metode *burgerlijke openbare werken* (BOW), metode standar nasional indonesia (SNI) dan metode analisa harga satuan pekerjaan (AHSP).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Jannah (2022) dengan melakukan studi kasus pada sebuah proyek konstruksi untuk membandingkan hasil estimasi biaya yang dihitung menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022, ditemukan perbedaan hasil estimasi biaya dikarenakan perbedaan bahan pada pekerjaan pemasangan closet jongkok.

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Zakaria (2022) dengan melakukan studi kasus pada sebuah proyek konstruksi untuk kemudian melakukan perbandingan hasil estimasi biaya yang dihitung menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022, tidak ditemukan perbedaan hasil estimasi biaya diantara kedua metode tersebut.

Metode analisa harga satuan pekerjaan merupakan suatu metode estimasi biaya yang dikeluarkan oleh dinas pekerjaan umum dan perumahan rakyat republik Indonesia. Estimasi biaya menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan diperoleh dengan cara perhitungan kebutuhan bahan bangunan, upah tenaga kerja dan biaya peralatan untuk mendapatkan hasil estimasi biaya per satu jenis pekerjaan yang akan dikalikan dengan kuantitas pekerjaan kemudian dijumlahkan untuk memperoleh suatu estimasi biaya total suatu bangunan atau konstruksi.

Dalam perhitungan suatu estimasi biaya menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan, terdapat peraturan terbaru yang telah dikeluarkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia yang memuat komponen analisa yang digunakan sebagai acuan dalam perhitungan estimasi biaya konstruksi. Didalam peraturan terbaru ini tentu memuat perbedaan dengan peraturan sebelumnya yang digunakan untuk estimasi biaya dengan metode yang sama. Pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan, penelitian sebelumnya terbatas hanya membahas perbedaan kedua metode menggunakan pekerjaan-pekerjaan yang terdapat pada studi kasus dan tidak melakukan studi untuk membandingkan kedua peraturan yang digunakan untuk menghitung estimasi biaya menggunakan kedua metode tersebut. Sehingga pada penelitian yang dilakukan sebelumnya bisa terdapat estimasi biaya yang sama meskipun menggunakan dua metode yang berbeda tahun terbit tersebut. Pada penelitian sebelumnya pula hanya berfokus pada estimasi biaya dan perbedaan yang mengakibatkan perbedaan estimasi biaya tersebut tanpa melihat keseluruhan komponen yang ada pada metode tersebut mulai dari tenaga kerja, bahan dan peralatan.

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui apa saja yang menjadi perbedaan diantara peraturan estimasi biaya terbaru ini yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 1 tahun 2022 dengan peraturan estimasi biaya sebelumnya yaitu peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016 terkhususnya bidang cipta karya dan perumahan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan yaitu studi pustaka dengan melakukan perbandingan langsung antar dua objek penelitian yang berbeda yaitu analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mencari perbedaan maupun persamaan antara metode analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 dengan melakukan perbandingan mendalam dalam menentukan variabel yang menjadi pembeda kedua metode estimasi biaya tersebut, untuk kemudian dilakukan perekapan perbedaan dan persamaan antara kedua metode tersebut.

Data Penelitian

Adapun data-data yang digunakan dalam studi ini merupakan data-data sekunder yang akan diolah, untuk dilakukan perbandingan dan pemetaan untuk penentuan variabel pembeda dan kemudian dilakukan rekap perbandingan.

Data-data sekunder yang akan digunakan yaitu;

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat no. 28/PRT/M/2016,
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat nomor 1 tahun 2022.

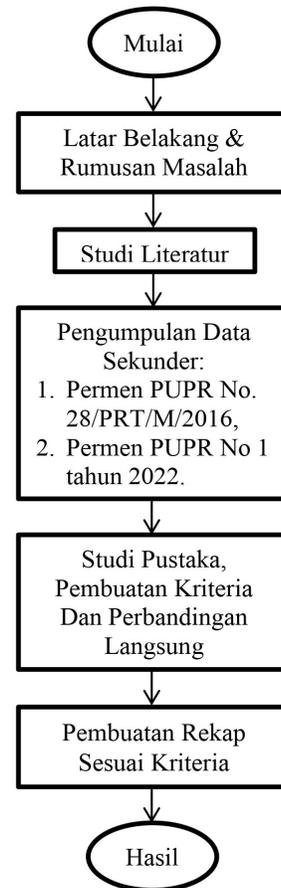
Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan yaitu pada bulan april 2023 sampai dengan juli 2023 dan penelitian ini dilakukan mulai dari tahap pembuatan kriteria sampai dengan perekapan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi pustaka dan perbandingan langsung untuk menemukan kriteria-kriteria yang menjadi perbandingan, untuk kemudian dilakukan pembuatan rekap perbandingan sesuai dengan kriteria.

Adapun bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2022 merupakan pembaharuan dari peraturan tahun sebelumnya. Pembaharuan ini tentunya tidak mengubah semua bagian dari metode analisa tersebut, ada beberapa bagian yang mengalami perubahan ada pula beberapa bagian yang tetap dipertahankan. Pada analisa harga satuan pekerjaan proses analisa pekerjaan dibagi menjadi beberapa level dan lingkup pekerjaan. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan dengan pekerjaan-pekerjaan sub level 2 yang ada pada bidang lampiran cipta karya.

Dalam mempermudah proses identifikasi perbedaan yang akan dilakukan maka dibuat kriteria yang menjadi perbedaan kedua metode tersebut. Kriteria tersebut meliputi seluruh kejadian yang terjadi baik yang berpengaruh terhadap biaya maupun tidak berpengaruh, perubahan yang signifikan maupun perubahan yang hanya bersifat perubahan nama bahan

maupun komponen-komponen sumber daya yang digunakan dalam perhitungan estimasi biaya. Kriteria tersebut terbagi menjadi dua yaitu kriteria umum dan kriteria khusus. Kriteria umum meliputi kejadian-kejadian utama yang terjadi dan menjadi pembeda maupun persamaan diantara kedua metode tersebut. Selain kriteria umum terdapat pula kriteria khusus, kriteria khusus ini membagi kriteria-kriteria utama menjadi beberapa kriteria lagi yang lebih spesifik. Kriteria-kriteria ini ditentukan dengan melakukan studi dan perbandingan secara langsung untuk menentukan kriteria-kriteria yang ada.

Kriteria Umum

Setelah dilakukan studi awal untuk mencari perbedaan dan perbandingan pada komponen perhitungan estimasi biaya menggunakan metode analisa harga satuan pekerjaan khususnya bidang lampiran cipta karya, diperoleh beberapa kriteria umum. Studi yang dilakukan meliputi perbandingan pada setiap komponen analisa harga satuan pekerjaan. Terdapat dua kriteria utama perbandingan yang ditemukan. Adapun kedua kriteria tersebut meliputi kriteria perubahan dan kriteria tetap.

Pada kriteria perubahan terjadi perbedaan-perbedaan baik yang signifikan dan berpengaruh terhadap biaya maupun tidak berpengaruh. Sedangkan pada kriteria yang kedua yaitu kriteria tetap tidak ada perubahan sama sekali pada setiap komponen yang ada pada satu sub pekerjaan pada bidang cipta karya dan sama persis seperti metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun sebelumnya. Kedua kriteria utama tersebut

merupakan dua kejadian utama yang terjadi pada pembaharuan metode analisa harga satuan pekerjaan.

Kriteria Khusus Perubahan

Setelah ditemukan dua kriteria utama perbandingan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022, selanjutnya pada kriteria umum yang pertama yaitu perubahan dilakukan kajian dan pemetaan perbandingan lanjutan mendalam, yang akan digunakan untuk menentukan kriteria-kriteria perubahan khusus. Kajian dan studi perbandingan yang dilakukan meliputi perbandingan mulai dari kode analisa, nama pekerjaan, uraian sumber daya yang digunakan, kode sumber daya, satuan, dan koefisien pada seluruh pekerjaan pada bidang cipta karya yang ada pada kedua analisa harga satuan pekerjaan.

Pada bagian kriteria umum perubahan, ditemukan tujuh kriteria khusus yang menjadi perbedaan dari analisa harga pekerjaan tahun 2016 dan 2022 yaitu; perubahan nama dan kode, perubahan uraian sumber daya yang digunakan, perubahan koefisien, perubahan kode dan satuan pemindahan, penambahan dan penghapusan.

Dengan bertambahnya kriteria khusus pada kriteria-kriteria perbandingan metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 maka terdapat delapan kriteria yang menjadi perbandingan dalam kedua metode tersebut. Adapun kriteria-kriteria perbandingan pada analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Umum Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2016 dan 2022

No	Kriteria Umum	Kriteria Khusus	Uraian	
1	Perubahan	1	Perubahan Nama atau Kode	Perubahan Nama Pekerjaan, Pengkodean dan lingkup pekerjaan
		2	Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	Perubahan Pada Komponen Pembangun Analisa Per Task Pekerjaan (Material, Tenaga Kerja dan Peralatan) yang dihilangkan, ditambahkan atau diubah
		3	Perubahan Koefisien	Perubahan Pada Koefisien Komponen Pembangun Suatu Analisa Per Pekerjaan
		4	Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	Perubahan Pada Satuan Untuk Perhitungan Biaya Material, Tenaga Kerja atau Peralatan Pada Analisa Pekerjaan
		5	Pemindahan	Pemindahan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan dari bidang cipta karya ke bidang umum
		6	Penambahan	Penambahan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan baru pada bidang cipta karya
		7	Penghapusan	Penghapusan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan dari bidang cipta karya

2	Tetap	-	Tidak terdapat perubahan pada sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2022 dan tetap sama seperti sub pekerjaan tahun 2016
---	-------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan uraian pada tabel 1 di atas dapat dilihat ada delapan kriteria yang telah dianalisis dan menjadi perbandingan metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022. Kriteria umum perubahan memiliki tujuh kriteria khusus sedangkan pada kriteria tetap tidak terdapat kriteria khusus. Setiap kriteria khusus yang ada pada kriteria umum pertama mewakili setiap perubahan yang terjadi dan menjadi perbedaan utama metode analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022. Setiap kriteria

umum perubahan mewakili perbedaan yang terjadi pada tiap-tiap komponen pada analisa harga satuan pekerjaan. Perubahan yang terjadi baik perubahan yang signifikan maupun perubahan-perubahan kecil diidentifikasi secara mendalam dan dilakukan secara teliti.

Untuk contoh hasil identifikasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Contoh Perbedaan Berdasarkan Kriteria-Kriteria Perbedaan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2016 dan 2022

No	Kriteria Perbedaan	2016	2022
1	Perubahan nama atau kode	-	Pemasangan dinding bata merah (5x11x22) cm tebal 1 batu dengan mortar tipe m,fc' 17, 2 mpa (setara campuran 1sp : 2pp).
2	Perubahan uraian sumber daya yang digunakan	-	Pemasangan atap serat semen gelombang 92cm x 225cm x 5mm Serat semen gel 92 x 2,25
3	Perubahan koefisien	Pemasangan plint vynil 15cm x 30cm	Vynil 1,76
4	Perubahan kode dan satuan (tenaga kerja, material dan peralatan)	Pemasangan dinding conblock HB20 dengan mortar tipe s, fc' 12,5 mpa (setara campuran 1sp : 3pp).	HB-20 M ³ HB-20 Buah
5	Pemindahan	-	Pemasangan langit-langit akustik berikut rangka aluminium
6	Penambahan	-	Pemasangan langit-langit akustik ukuran 60 cm x 120 cm berikut rangka aluminium
7	Penghapusan	-	Pembongkaran dinding tembok bata
8	Tetap	A.1.1.1.16. Pemasangan 1 m2 Panel Beton Pracetak 50x50x240 cm untuk Pagar	A.1.1.1.16. Pemasangan 1 m2 Panel Beton Pracetak 50x50x240 cm untuk Pagar

Rekap Perbandingan

Setelah setiap kriteria-kriteria ditentukan baik kriteria umum maupun kriteria khusus untuk

perbandingan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022, tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah perekapan. Perekapan yang pertama dilakukan adalah perekapan per lingkup

pekerjaan. Perekapan dilakukan untuk mengetahui jumlah pasti yang ada pada setiap kriteria-kriteria terkhusus pada bidang lampiran cipta karya. Perekapan dilakukan dengan menghitung jumlah komponen analisa pekerjaan yang mengalami kriteria perubahan maupun yang termasuk ke dalam kriteria tetap, perekapan dimulai dengan

pembuatan rekapan lingkup pekerjaan berdasarkan kriteria yang ada untuk kemudia dilakukan perekapan total.

Untuk contoh perekapan berdasarkan lingkup pekerjaan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 4. Rekap Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan tahun 2016 dan 2022

No	Lingkup Pekerjaan	Kriteria Umum	Kriteria Khusus	Jumlah
1	Pekerjaan Beton	Perubahan	1 Perubahan Nama atau Kode	17
			2 Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	4
			3 Perubahan Koefisien	1
			4 Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	1
			5 Pemindahan	9
			6 Penambahan	2
			7 Penghapusan	3
		Tetap	-	0
2	Pekerjaan Besi dan Aluminium	Perubahan	1 Perubahan Nama atau Kode	13
			2 Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	15
			3 Perubahan Koefisien	1
			4 Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	0
			5 Pemindahan	5
			6 Penambahan	6
			7 Penghapusan	1
		Tetap	-	0
3	Pekerjaan Pasangan Dinding	Perubahan	1 Perubahan Nama atau Kode	18
			2 Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	0
			3 Perubahan Koefisien	0
			4 Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	11
			5 Pemindahan	4
			6 Penambahan	1
			7 Penghapusan	1
		Tetap	-	1
4	Pekerjaan Kunci dan Kaca	Perubahan	1 Perubahan Nama atau Kode	10
			2 Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	1
			3 Perubahan Koefisien	0
			4 Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	5
			5 Pemindahan	0
			6 Penambahan	1
			7 Penghapusan	0
		Tetap	-	11

Setelah dilakukan pembuatan rekap berdasarkan lingkup pekerjaan guna mempermudah, selanjutnya dilakukan pembuatan rekap total untuk seluruh analisa pekerjaan Adapun jumlah total perbandingan metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 berjumlah

747 analisa pekerjaan dengan kriteria perubahan dan 32 analisa pekerjaan dengan kriteria tetap.

Untuk rekap perbandingan metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 sesuai kriteria yang telah ditentukan dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekap Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan tahun 2016 dan 2022

No	Kriteria Umum	Kriteria Khusus	Uraian	Jumlah	
1	Perubahan	1	Perubahan Nama atau Kode	Perubahan Nama Pekerjaan, Pengkodean dan lingkup pekerjaan	197
		2	Perubahan Uraian Sumber Daya yang Digunakan	Perubahan Pada Komponen Pembangun Analisa Per Task Pekerjaan (Material, Tenaga Kerja dan Peralatan) yang dihilangkan, ditambahkan atau diubah	69
		3	Perubahan Koefisien	Perubahan Pada Koefisien Komponen Pembangun Suatu Analisa Per Pekerjaan	24
		4	Perubahan Kode dan Satuan (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan)	Perubahan Pada Satuan Untuk Perhitungan Biaya Material, Tenaga Kerja atau Peralatan Pada Analisa Pekerjaan	108
		5	Pemindahan	Pemindahan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan dari bidang cipta karya ke bidang umum	311
		6	Penambahan	Penambahan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan baru pada bidang cipta karya	24
		7	Penghapusan	Penghapusan sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan dari bidang cipta karya	15
2	Tetap	-	Tidak terdapat perubahan pada sub pekerjaan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2022 dan tetap sama seperti sub pekerjaan tahun 2016	31	
JUMLAH TOTAL				779	

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi pustaka, analisis dan perbandingan secara langsung terhadap metode estimasi biaya analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022, ditemukan dua kriteria utama yang menjadi perbandingan yang merupakan kejadian-kejadian utama yang terjadi pada kedua metode estimasi biaya tersebut.. Adapun kriteria-kriteria yang ditemukan terbagi menjadi dua kriteria umum yaitu kriteria perubahan dan kriteria tetap. Pada kriteria utama yang pertama yaitu perubahan terbagi lagi menjadi tujuh kriteria khusus yaitu perubahan nama atau kode, perubahan uraian sumber daya yang digunakan, perubahan koefisien, perubahan kode dan satuan, pemindahan, penambahan dan penghapusan.

Setelah dilakukan perekapan sesuai dengan kriteria yang telah ditemukan, terdapat total 779 kriteria perbandingan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2016 dan 2022 dengan 747 analisa dengan kriteria perubahan dan 32 analisa dengan kriteria tetap. Perekapan perbandingan pada kriteria perubahan terbagi menjadi 197 analisa dengan kriteria perubahan nama atau kode, 69 analisa dengan kriteria perubahan uraian sumber daya yang digunakan, 24 analisa dengan kriteria perubahan koefisien, 108 analisa dengan kriteria perubahan kode dan satuan, 311 analisa dengan kriteria pemindahan, 24 analisa dengan kriteria penambahan dan 15 analis dengan kriteria penghapusan.

Daftar Pustaka

- Bijaksana A., Wahyuningsih T., & Ernawati A., (2019). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI Dan Kontraktor (Studi Kasus Proyek Sekolah Dan Puskesmas). *Jurnal Teknik Skala*, 01(01), 1-8.
- Jannah M. (2022) *Perbandingan AHSP 2016 Dengan AHSP 2022 Proyek Pembangunan Gedung Asrama (DAK) Narmada, Kab. Lombok Barat*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2016). *Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor: 28/PRT/M/2016 Tentang Pedoman Analisis Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. 1-883
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2022). *Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat*. 1043-1209
- 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. *Jurnal Tekno*, 19(79), 299-305.
- Sari A. N. (2021) *Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode AHSP 2016 Dan SNI (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Pusat Pengembangan Iptek dan Inovasi Gambut)*, Skripsi, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya.
- Siburian D. P., Kristiana W. & Puspasari V. H., (2022). Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 Dan AHSP 2016 (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya). *Jurnal Transukma*, 04(02), 138-143.
- Zakaria M. (2022) *Studi Perbandingan AHSP 2016 Dengan AHSP 2022 Proyek Revitalisasi Gedung Pendukung Pembelajaran (Pembangunan Lift Rektorat) Universitas Mataram*, Skripsi Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram