

PERBANDINGAN BIAYA PENGGUNAAN KUSEN PINTU JENDELA KAYU DAN ALUMINIUM (STUDI KASUS: PROYEK PERUMAHAN KAWASAN STRATEGIS PARIWISATA NASIONAL KAMPUNG SAPORKREN, DISTRIK WAIGEO SELATAN, KABUPATEN RAJA AMPAT, PAPUA BARAT)

*Crisantus Brilyan Liro^{*1}, Rizal Maulana², AnggiHermawan³*

¹Teknik Sipil, ²Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

e-mail: *110015052@students.itny.ac.id, rizalmaulana@itny.ac.id, anggi@itny.ac.id

Abstrak

Kusen adalah suatu rangka dari balok kayu atau dari bahan lainnya, seperti plastik, Aluminium yang dihubungkan sedemikian rupa sesuai dengan kaidah suatu konstruksi, fungsi serta selera dari pemilik bangunan. Fungsi kusen yaitu sebagai bingkai dalam pemasangan pintu atau jendela, menjadi penopang yang memungkinkan pintu atau jendela dapat terpasang serta menyatu pada bangunan untuk perletakan daun pintu, jendela, kaca dan tralis. Bentuk dan variasinya akan menambah keindahan atau estetika dari bangunan sesuai dengan selera pemilik bangunan dan biaya yang tersedia. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual, sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini, mendeskripsikan suatu peristiwa sekarang yang diawali dengan survei dan pengambilan data. Data diperoleh secara langsung melalui wawancara kepada pihak pelaksana serta observasi dilapangan. Langkah kedua, berupa dilakukannya studi-studi literatur dengan analisa lebih mendalam, lalu diwujudkan dengan pengolahan data yang lebih fokus serta menyeluruh. Diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Berdasarkan analisa diatas bahwa biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan Kusen Pintu dan Jendele Aluminium lebih murah jika dibandingkan dengan biaya pekerjaan Kusen pintu dan Jendela Kayu, dengan selisih Rp. 16.033.031 (enam belas juta tiga puluh tiga ribu tiga puluh satu rupiah).

Kata kunci: Kusen, Perbandingan, Anggaran Biaya.

Abstrack

A frame is a frame made of wooden blocks or other materials, such as plastic, aluminum which is connected in such a way according to the rules of a construction, function and taste of the building owner. The function of the frame is as a frame in the installation of doors or windows, as a support that allows doors or windows to be attached and integrated into the building for the placement of doors, windows, glass and trellises. The shape and variations will add to the beauty or aesthetics of the building according to the tastes of the building owner and the available costs. This research method uses descriptive research methods. Descriptive research focuses on actual problems, as they were at the time the research took place. This study describes an event now that begins with a survey and data collection. The data were obtained directly through interviews with the implementers and field observations. The second step, in the form of conducting literature studies with more in-depth analysis, then realized with more focused and comprehensive data processing. Ends with drawing conclusions. Based on the above analysis that the costs required for the work of Aluminum Door and Window Frames are cheaper when compared to the costs of Wooden Door and Window Frames work, with a difference of Rp. 16,033,031 (sixteen million thirty-three thousand and thirty-one rupiah).

Keywords: Sills, Comparison, Budget.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Raja Ampat adalah salah satu kabupaten di Provinsi Papua Barat. Secara geografis Raja Ampat berada pada koordinat 2° 25' lintang utara 4025' lintang selatan dan 130° - 132° 55' bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Raja Ampat adalah 46.108 km², terbagi menjadi 24 distrik, 117 kampung serta memiliki 610 pulau dan empat pulau besar diantaranya adalah Puai Misool, Pulau Salawati, Pulau Batanta dan Pulau Waigeo. Raja Ampat dikenal dengan biota lautnya yang beragam dan langka. Hampir sekitar 75% dari berbagai jenis terumbu karang yang ada di dunia terkumpul di bawah perairan objek wisata ini, tepatnya sekitar 603 jenis. (Profil Kabupaten Raja Ampat, 2021).

Dengan potensi wisata yang dimiliki oleh Kabupaten Raja Ampat, pemerintah menetapkan Kabupaten Raja Ampat sebagai Kawasan Strategis Wisata Nasional (KSPN) dan masuk sebagai 10 destinasi pariwisata prioritas, maka melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) mengadakan peningkatan kualitas rumah

swadaya untuk usaha pondok wisata (homestay) dan pariwisata lainnya yang mendukung di Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat.

Dalam pengerjaan peningkatan kualitas rumah swadaya, material kusen yang digunakan masih terbuat dari kayu. Seiring perkembangan dalam bidang konstruksi, peneliti mengajukan kusen bermaterial kayu digantikan oleh kusen bermaterial Aluminium. Pengajuan didasarkan kusen Aluminium memiliki beberapa kelebihan; waktu pengerjaan kusen Aluminium lebih cepat, kusen Aluminium tidak akan termakan rayap atau lapuk, kusen Aluminium lebih ringan dan mudah didesain.

Pada pembuatan kusen, pemilihan material dapat mempengaruhi efisiensi biaya. Maka peneliti akan menganalisis perbandingan biaya Kusen Kayu dan Kusen Aluminium pada pekerjaan peningkatan kualitas rumah swadaya Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Perumahan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat.



Gambar 2. 1 Lokasi Penelitian
(sumber; Google Maps, 2022)

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini mendeskriptifkan sesuatu kejadian sekarang yang diawali dengan survei serta pengambilan data yang informasinya diperoleh dengan wawancara langsung kepada pihak bersangkutan dan juga data yang diperoleh dari observasi langsung di lapangan.

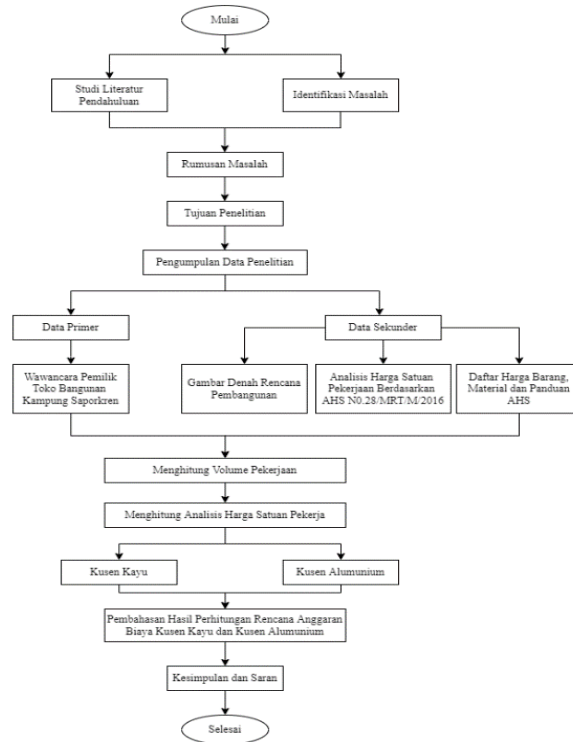
2.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang diterapkan dalam proses penelitian ditentukan oleh metode penelitian yang digunakan. Tahapan dalam analisis data merupakan langkah yang dilaksanakan secara sistematis sesuai dasar teori permasalahan sehingga didapat analisis yang akurat untuk mencapai tujuan. Data yang terkumpul akan diolah dan dianalisis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- 1) Menentukan volume kusen berdasarkan gambar rencana, perhitungan ini dilakukan dengan cara menghitung banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan, misalnya per m², m³, atau per unit.
- 2) Menghitung harga satuan pekerjaan kusen dengan cara mengalikan volume kusen dan harga satuan pekerjaan berdasarkan AHSP No: 28/PRT/M/2021
- 3) Menganalisa perbandingan total biaya kusen kayu dan kusen aluminium.

2.4 Alur Penelitian

Alur Penelitian merupakan proses atau sistem untuk merencanakan sebuah alur kerja. Gambar 2.1 adalah Bagan Alir Penelitian dari penelitian Perbandingan Biaya Penggunaan Kusen Pintu Jendela Kayu Dan Aluminium (Studi Kasus: Proyek Perumahan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat).

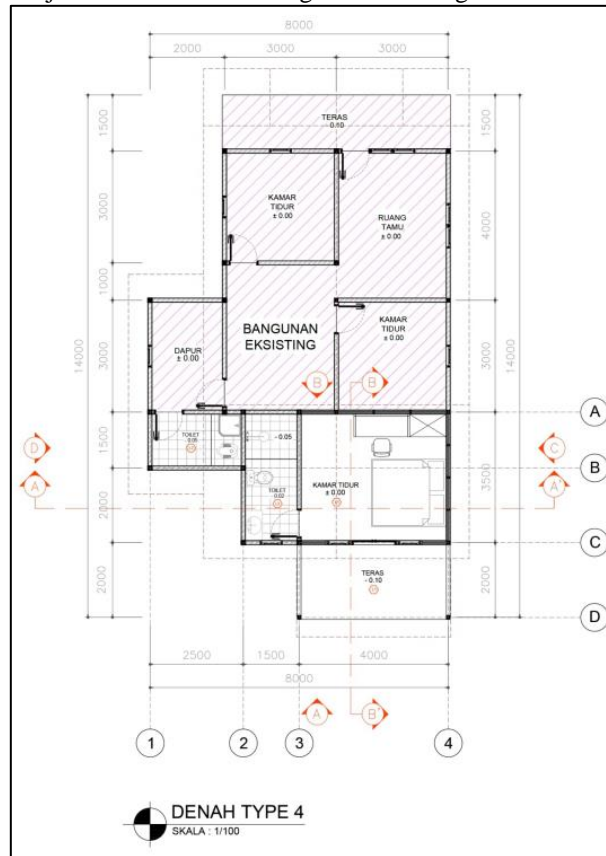


Gambar 2. 1 Bagan Alir Penelitian

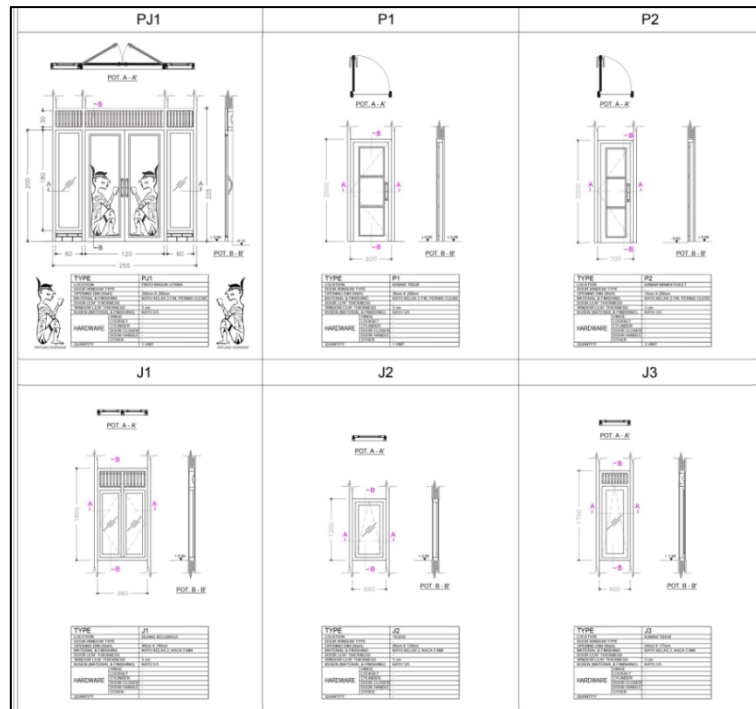
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Volume Kusen

Perhitungan volume pekerjaan kusen akan dihitung berdasarkan gambar rencana kerja pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Denah Rencana Pekerjaan



Gambar 3. 2 Detain Gambar Pintu dan Jendela

Berikut ini adalah contoh perhitungan volume pekerjaan kusen:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume pekerjaan kusen} &= (t_{\text{pintu}} \times 2) + (t_{\text{jendela}} \times 2) + (l_{\text{jendela}} \times 2) + (l_{\text{pintu jendela}} \times 2) \\
 &= (2,30 \times 2) + (2,10 \times 2) + (0,60 \times 2) + (2,55 \times 2) \\
 &= 15,10 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Tabel 3. 1 Perhitungan Volume Pekerjaan Kusen

$$\begin{aligned}
 \text{Total Volume Pekerjaan Kusen} &= \text{PJ1} + \text{P1} + \text{P2} + \text{J1} + \text{J2} + \text{J3} \\
 &= 15,10 + 19,20 + 9,40 + 25,02 + 14,88 + 4,70 \\
 &= 88,30 \text{ m} \\
 \text{Volume Kusen Kayu} &= 88,30 \times 0,06 \times 0,12 \\
 &= 0,636 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

3.2 Daftar Harga Satuan Bahan dan Jasa

Berikut adalah beberapa upah pekerja dan harga satuan material untuk kusen kayu dan kusen aluminium pada Standar Harga Bahan dan Jasa (SHBJ) Raja Ampat, Papua Barat.

Tabel 3. 2 Daftar Harga Satuan Bahan dan Jasa Raja Ampat, Papua Barat

NO	URAIAN	SATUAN	HARGA
A	UPAH		
1	Mandor	oh	Rp 162.100
2	Kepala Tukang	oh	Rp 152.000
3	Tukang Besi	oh	Rp 141.800
4	Tukang Kayu	oh	Rp 135.000
5	Pekerja	oh	Rp 101.300
B	BAHAN		
1	Kayu Balok Kelas II Lokal	m3	Rp 2.430.500
2	Kusen Aluminium 4" Putih	m	Rp 175.900
3	Paku 10 cm	kg	Rp 35.500
4	Lem Kayu	kg	Rp 40.600
5	Skrup Fixer	buah	Rp 1.500
6	Sealant	tube	Rp 48.900

3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Tabel 3.3 adalah analisa harga satuan pekerjaan kusen dihitung berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan No: 28/PRT/M/2021.

Tabel 3. 2 Perhitungan AHSP Kusen Kayu

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A UPAH/TENAGA KERJA						
1	Pekerja	L. 01	oh	6,0000	Rp 101.300	Rp 607.800
2	Tukang	L. 02	oh	18,0000	Rp 135.000	Rp 2.430.000
3	Kepala Tukang	L. 03	oh	1,8000	Rp 152.000	Rp 273.600
4	Mandor	L. 04	oh	0,3000	Rp 162.100	Rp 48.630
JUMLAH TENAGA KERJA						Rp 3.360.030
B BAHAN						
1	Kayu Balok Kelas II Lokal		m3	1,2000	Rp 2.430.500	Rp 2.916.600
2	Paku 10 cm		kg	1,2500	Rp 35.500	Rp 44.375
3	Lem Kayu		kg	1,0000	Rp 40.600	Rp 40.600
JUMLAH HARGA BAHAN						Rp 3.001.575
C ALAT						Rp -
D Jumlah Harga Tenaga dan Bahan (A + B + C)						Rp 6.361.605
E Overhead dan Profit (10 % x D)						Rp 636.161
F Harga Satuan Jenis Pekerjaan (D + E)						Rp 6.997.766

Tabel 3. 3 Perhitungan AHSP Kusen Alumunium

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A UPAH/TENAGA KERJA						
1	Pekerja	L. 01	oh	0,0430	Rp 101.300	Rp 4.356
2	Tukang	L. 02	oh	0,0430	Rp 141.800	Rp 6.097
3	Kepala Tukang	L. 03	oh	0,0043	Rp 152.000	Rp 654
4	Mandor	L. 04	oh	0,0021	Rp 162.100	Rp 340
JUMLAH TENAGA KERJA						Rp 11.447
B BAHAN						
1	Profil Alumunium		m	1,1000	Rp 175.900	Rp 193.490
2	Skrup Fixer		kg	2,0000	Rp 1.500	Rp 3.000
3	Sealant		kg	0,0600	Rp 48.900	Rp 2.934
JUMLAH HARGA BAHAN						Rp 199.424
C ALAT						Rp -
D Jumlah Harga Tenaga dan Bahan (A + B + C)						Rp 210.871
E Overhead dan Profit (10 % x D)						Rp 21.087
F Harga Satuan Jenis Pekerjaan (D + E)						Rp 231.958

3.4 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Tabel 3.4 merujuk pada perhitungan perhitungan rencana anggaran biaya kusen pintu dan jendela dari masing-masing material:

Tabel 3. 3 Perhitungan RAB Kusen Kayu dan Kayu Aluminium

No	Uraian	Volume	Sat	Harga Satuan (Rp.)	Harga Total (Rp.)
1	Kusen pintu dan jendela kayu	0,636	m ³	Rp 6.997.766	Rp 4.448.899
2	Kusen pintu dan jendela aluminium	88,300	m	Rp 231.958	Rp 20.481.930
3	SELISIH				Rp16.033.031

4. KESIMPULAN

Dari penelitian mengenai analisa perbandingan biaya Kusen Pintu dan Jendela Kayu dan Kusen Pintu dan Jendela Aluminium di proyek Perumahan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat yang telah dilakukan maka didapat beberapa kesimpulan, yaitu:

- 1) Biaya untuk pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela Kayu adalah Rp. 4.448.899 (empat juta, empat ratus empat puluh delapan ribu, delapan ratus sembilan puluh sembilan rupiah)
- 2) Biaya untuk pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela Aluminium adalah Rp. 20.481.930 (dua puluh juta, empat ratus delapan puluh satu ribu, sembilan ratus tiga puluh rupiah).
- 3) Selisih biaya Kusen Pintu dan Jendela Kayu dan Kusen Pintu dan Jendela Aluminium adalah Rp. 16.033.031 (enam belas juta, tiga puluh tiga ribu, tiga puluh satu rupiah). Biaya kusen pintu dan jendela kayu lebih murah dibandingkan kusen pintu dan jendela Aluminium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Bapak Rizal Maulana, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, Bapak Anggi Hermawan, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II, Dosen-Dosen Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Orangtua dan saudara/i, *My Partner MCU* Okap Pakpahan, dan teman-teman mahasiswa Program Studi Teknik Sipil yang telah membantu baik secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- DISKOMINFO Raja Ampat. (2016). <https://www.rajaampatkab.go.id/sejarah>. Diakses pada tanggal 28 Mei 2022
- Faiz, 2011. Volume Pekerjaan. URL: FAIZsecret: VOLUME PEKERJAAN (faiz-15.blogspot.com) Diakses pada tanggal 28 Mei 2022
- Rahmah, N. 2019. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Cara Menghitungnya. URL: Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Cara Menghitungnya - Pengadaan Barang dan Jasa. Diakses pada tanggal 3 Juni 2022