

CRISANTUS BRILYAN LIRO

110015052



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)



LATAR BELAKANG

Kabupaten Raja Ampat adalah salah satu kabupaten di Provinsi Papua Barat. Raja Ampat dikenal dengan biota lautnya yang beragam dan langka. Dengan potensi wisata yang dimiliki, pemerintah menetapkan Kabupaten Raja Ampat sebagai Kawasan Strategis Wisata Nasional (KSPN) dan masuk sebagai 10 destinasi pariwisata prioritas, maka Kementerian (PUPR) mengadakan peningkatan kualitas rumah swadaya untuk usaha pondok wisata (homestay).

Dalam pengerjaan peningkatan kualitas rumah swadaya, material kusen yang digunakan masih terbuat dari kayu. Peneliti mengajukan untuk digantikan dengan kusen bermaterial Aluminium. Pengajuan didasarkan kusen Aluminium memiliki beberapa kelebihan, diantaranya; waktu pengerjaan lebih cepat, tidak akan termakan rayap atau lapuk, lebih ringan dan mudah didesain.

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.

RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang akan dikaji adalah “Berapa Besar Perbandingan Biaya Pekerjaan yang Dibutuhkan untuk Pekerjaan Kusen Kayu dan Kusen Aluminium?”

TUJUAN PENELITIAN

Adalah untuk membandingkan dan mengetahui biaya penggunaan kusen kayu dan kusen Aluminium

BATASAN MASALAH

1

Pengamatan ini hanya dilakukan pada Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat.

2

Pengamatan hanya dilakukan pada kusen bermaterial kayu dan Aluminium.

3

Pengamatan hanya meliputi biaya material dan tenaga kerja pekerjaan kusen kayu dan Aluminium.

4

Data harga upah dan material yang terbaru untuk Kabupaten Raja Ampat.

MANFAAT PENELITIAN

1

Memberi informasi mengenai perbandingan biaya Kusen Kayu dan Kusen Aluminium.

2

Referensi pemilihan material yang tepat antara Kusen Kayu dan Kusen Aluminium.

TINJAUAN UMUM

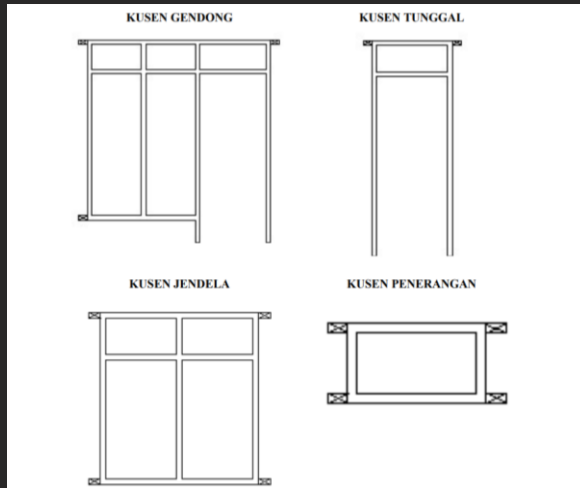
1

DEFINISI KUSEN

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.

3

4 JENIS KONSTRUKSI KUSEN



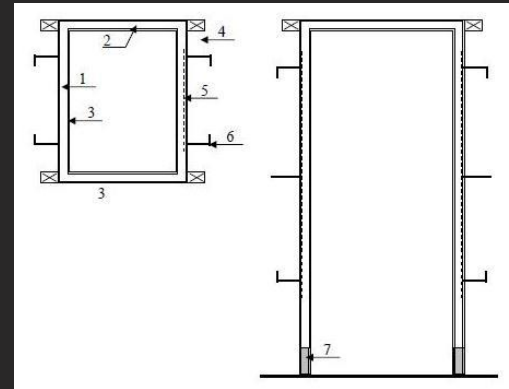
2

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

4

7 BAGIAN KUSEN



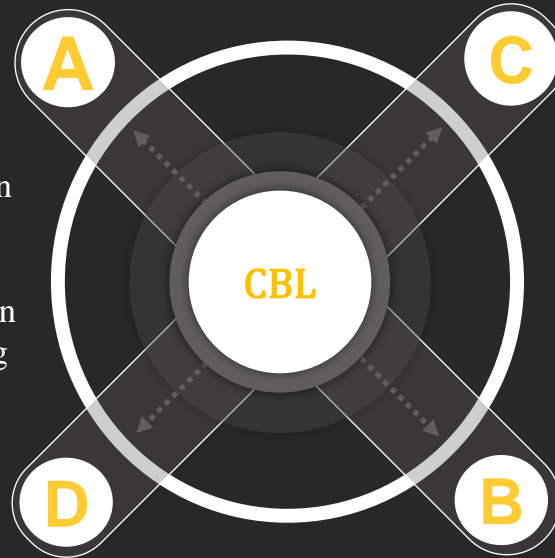
RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

DEFINISI RAB

RAB merupakan suatu upaya perhitungan biaya yang dilakukan sebelum dilakukannya pekerjaan proyek konstruksi ataupun proyek bisnis. Perhitungan RAB dilakukan oleh pemilik atau pihak yang bertanggung jawab terhadap proyek untuk mengetahui perkiraan total biaya pengerjaan proyek yang diperlukan dari mulai hingga selesainya proyek.

TUJUAN RAB

Menganalisis pengeluaran dan membuat perubahan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. RAB yang telah dibuat akan membuat pengeluaran perusahaan lebih efisien dan terkendali



TAHAP PENYELESAIAN RAB

1. Persiapan gambar kerja
2. Menghitung volume pekerjaan
3. Menentukan harga satuan pekerjaan
4. Menghitung jumlah biaya pekerjaan
5. Rekapitulasi perhitungan.

FUNGSI RAB

1. Menetapkan jumlah total biaya, dengan menghitung masing-masing item pekerjaan
2. Menetapkan daftar dan jumlah material yang dibutuhkan.

VOLUME PEKERJAAN

Volume pekerjaan disebut juga sebagai kubikasi pekerjaan, dihitung berdasarkan gambar bestek dari bangunan yang akan dibuat.

Rumus dasar yang digunakan yaitu rumus matematika, seperti menghitung luas, keliling, dan volume.

ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJA (AHSP)

Digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan bahan material, upah tenaga kerja, maupun waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek.

- a. Analisa harga satuan upah
- b. Analisa harga satuan bahan
- c. Analisa harga satuan peralatan

LOKASI PENELITIAN



Proyek Perumahan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat.

METODE ANALISA DATA

1. Menentukan volume pekerjaan kusen berdasarkan gambar shop drawing.



Rumus Perhitungan Volume Pekerjaan Kusen

KUSEN JENDELA	KUSEN PINTU
$V = b \times h \times t \times k \text{ (m}^3\text{)}$	$V = b \times h \times t \times k \text{ (m}^3\text{)}$
<u>b</u> : Lebar kusen (m)	<u>b</u> : Lebar kusen (m)
<u>h</u> : Tebal kusen (m)	<u>h</u> : Tebal kusen (m)
<u>t</u> : Tinggi kusen (m)	<u>t</u> : Tinggi kusen (m)
<u>k</u> : Jumlah kusen	<u>k</u> : Jumlah kusen



3. Menganalisis perbandingan total biaya kusen kayu dan kusen aluminium.



$$HSP = VP \times AH$$

Keterangan:

HSP : Harga Satuan Pekerjaan

VP : Volume Pekerjaan

AH : Analisis Harga Satuan Pekerjaan Kusen

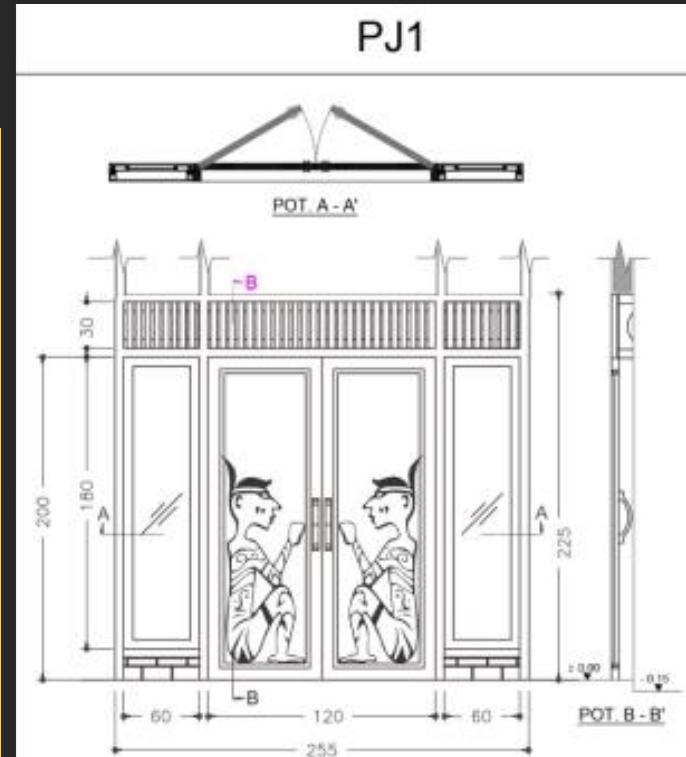
2. Volume pekerjaan yang didapat nantinya dikalikan dengan koefisien harga satuan pekerjaan kusen yang ditentukan berdasarkan AHSP No: /PRT M/2021, sehingga didapatkan jumlah harga satuan.



ANALISA DATA & PEMBAHASAN

PERHITUNGAN VOLUME PINTU JENDELA 1 (PJ1)

Tinggi Kusen Pintu	=	2,30 m
Tinggi Kusen Jendela	=	2,10 m
Lebar Kusen PJ1	=	2,25 m
Lebar Kusen Jendela	=	0,60 m
Panjang Kusen PJ1	=	(Tinggi Kusen Pintu x 2) + (Tinggi Kusen Jendela x 2) + (Lebar Kusen Jendela x 2) + (Lebar Kusen PJ1 x 2)
	=	(2,30 x 2) + (2,10 x 2) + (0,60 x 2) + (2,55 x 2)
	=	15,10 m
Volume Total Kusen PJ1	=	Panjang Kusen PJ1 x Jumlah Pintu
	=	15,10 x 1
	=	15,10 m



ANALISA DATA & PEMBAHASAN

VOLUME KESELURUHAN KUSEN PINTU DAN JENDELA

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

SHBJ 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	m ³	Rp 2.430.500
2	Kusen Alumunium 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



AHSP KUSEN PINTU DAN JENDELA 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



AHSP KUSEN PINTU DAN JENDELA ALUMINIUM

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



KESIMPULAN

PERBANDINGAN RAB KUSEN PINTU DAN JENDELA MATERIAL KAYU DAN 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 alumunium	88,300	m	Rp 231.958	Rp 20.481.930
3	SELISIH				Rp16.033.031

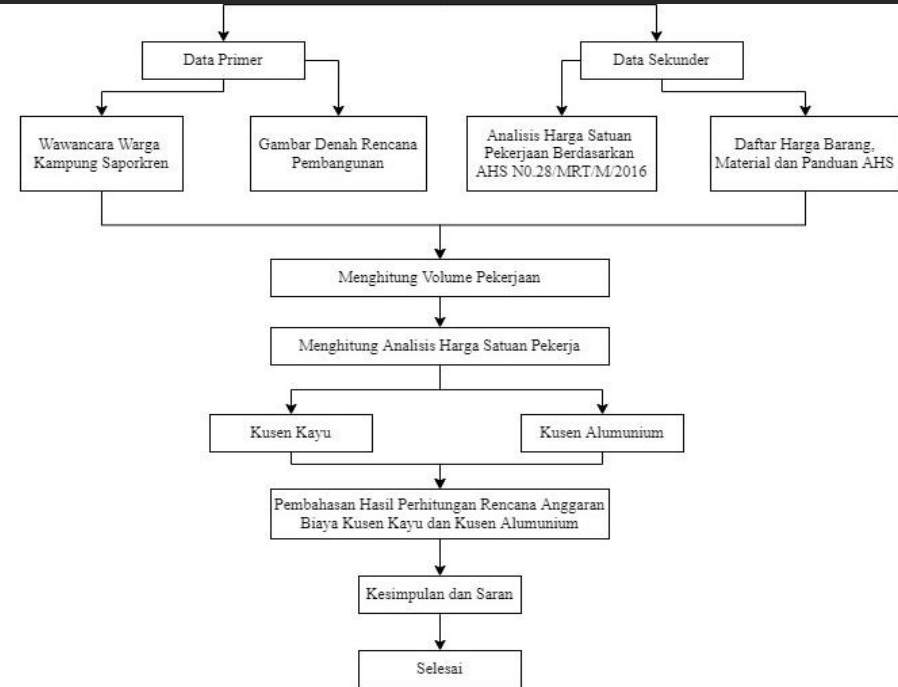
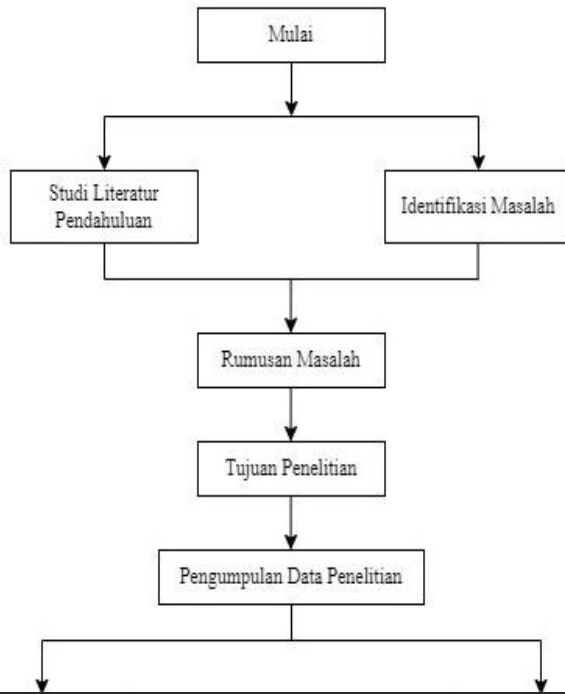
3. Selisih biaya Kusen Pintu dan Jendela Kayu dan Kusen Pintu dan Jendela Alumunium adalah Rp. 16.033.031 (enam belas juta, tiga puluh tiga ribu, tiga puluh satu rupiah). Biaya kusen pintu dan jendela kayu lebih murah dibandingkan kusen pintu dan jendela alumunium.

1. Biaya yang dibutuhkan 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 yang dibutuhkan untuk pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela Alumunium adalah Rp. 20.481.930 (dua puluh juta, empat ratus delapan puluh satu ribu, sembilan ratus tiga puluh rupiah).

SARAN

1. Pada penelitian ini hanya menganalisa mengenai biaya kusen, saran kedepan bisa dimasukkan juga biaya daun pintu dan jendela.
2. Pada penelitian ini hanya menganalisa mengenai biaya kusen, saran kedepan bisa dimasukkan juga perhitungan selisih waktu pelaksanaan pekerjaan kusen.

BAGAN ALIR PENELITIAN



GAMBAR KESELURUHAN KSPN SHBJ RAJA AMPAT, PAPUA BARAT



CRISANTUS BRILYAN LIRO

110015052



SEKIAN &
TERIMAKASIH

