

PERBANDINGAN RAB PELAT LANTAI KONVENSIONAL MUTU K-225 DENGAN LANTAI PANEL AAC

Aunur Rafik¹, Rinova Firman Cahyani^{2*}, Muhammad Salman³, Abdul Hafizh Ihsani⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banjarmasin, Indonesia
e-mail: *rinova@poliban.ac.id (corresponding author)

Abstrak

Struktur bangunan dengan sistem panggung di Kota Banjarmasin dan sekitarnya yang kondisi tanahnya lunak, memunculkan beberapa kasus diantaranya penurunan lantai, pondasi, bangunan miring bahkan ambruk. Salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut dengan mengurangi beban struktur bangunan misalnya dengan penggunaan material yang ringan namun kuat. Material ringan tersebut diantaranya panel lantai berupa beton ringan tipe AAC (Autoclaved Aerated Concrete). Tujuan penelitian adalah untuk diketahui mana yang lebih efisien biayanya berdasarkan rencana anggaran biaya pekerjaan antara pelat lantai beton konvensional dengan lantai panel AAC. Berdasarkan Gambar rencana lantai rumah tipe 45 dihitung volume pekerjaannya. Merujuk pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022 dan Standar Harga Satuan Kota Banjarmasin 2022 dihitung dan dianalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelat beton lantai konvensional dan lantai panel AAC. Berdasarkan hasil analisis perhitungan diperoleh biaya pekerjaan pelat lantai konvensional sebesar Rp48.265.433,09 dan biaya pekerjaan lantai panel AAC sebesar Rp50.189.291,90 dengan selisih sebesar Rp1.923.858,8. RAB lantai panel AAC 3,99% lebih mahal. Panel AAC berupa bahan pabrikan yang ringan dan kuat serta pemasangannya relatif lebih cepat ini direkomendasikan untuk konstruksi lantai hunian kedaruratan terutama di lingkungan lahannya berupa tanah lunak.

Kata kunci— RAB, Pelat, Lantai, Konvensional, AAC

Abstract

Buildings structure with a stilt system in the city of Banjarmasin and its surroundings, where the soil is soft, have given rise to several cases, including subsidence of floors, foundations, sloping buildings and even collapses. One way to overcome this problem is to reduce the load on the building structure, for example by using light but strong materials. These lightweight materials include floor panels in the form of lightweight concrete type AAC (Autoclaved Aerated Concrete). The aim of the research is to find out which one is more cost efficient based on the work budget plan between conventional concrete floor slabs and AAC floor panels. Based on the floor plan drawing for a type 45 house, the volume of work is calculated. Referring to PUPR Ministerial Regulation Number 1 of 2022 and the 2022 Banjarmasin City Unit Price Standard, the Cost Budget Plan (RAB) for conventional concrete floor slab and AAC panel flooring is calculated and analyzed. Based on the results of the calculation analysis, it was found that the cost of conventional floor plate work was IDR 48,265,433.09 and the cost of AAC panel floor work was IDR 50,189,291.90 with a difference of IDR 1,923,858.8. RAB AAC floor panels are 3.99% more expensive. AAC panels are a lightweight and strong manufacturing material and are relatively quick to install, suitable for emergency residential floor construction, especially in soft soil environments.

Keywords— RAB, Plate, Floor, Conventional, AAC

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

I. PENDAHULUAN

Permasalahan penurunan lantai dan pondasi yang acapkali terjadi di daerah kota Banjarmasin merupakan permasalahan yang kritis yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian antara daya dukung pondasi dengan beban struktural yang dibebankan di atasnya. Permasalahan ini juga diperburuk oleh kondisi geografis Kota Banjarmasin yang merupakan daerah rawa berlumpur dengan kondisi tanah yang spesifik. Karena itu sangat penting untuk dilakukan pemilihan bahan bangunan yang sesuai untuk mencegah terjadinya kegagalan struktural bangunan diakibatkan beban mati yang berlebih yang harus ditopang oleh pondasi. (Agusniansyah, 2024)

Untuk mengurangi beban mati struktural suatu bangunan solusinya adalah dengan mengganti bahan yang dipergunakan. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan panel lantai dari beton ringan tipe AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*) dibandingkan panel lantai konvensional. Panel lantai AAC menjanjikan solusi yang lebih menjanjikan dikarenakan AAC dikenal memiliki sifat yang ringan serta memiliki kapasitas penyerapan energi yang tinggi, sehingga ini menjadikan AAC sebagai bahan yang ideal untuk mengurangi beban mati struktural suatu bangunan. Selain itu AAC juga memiliki keunggulan dalam efektivitas pengaplikasiannya di lapangan sehingga faktor ini juga patut dipertimbangkan sebagai alasan untuk memilih panel lantai AAC dibandingkan panel lantai konvensional. (Li, 2024) Selain itu, berdasarkan studi dan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya, didapati bahwa sifat ringan dari panel lantai AAC ini memberikan dampak positif bagi kemampuan panel lantai AAC dalam menangani beban gempa dan juga memberikan manfaat struktural yang lebih baik bagi bangunan bertingkat atau bangunan tinggi. (Gokmen dkk., 2018; Halici dkk., 2018) Dan juga, berdasarkan pengujian yang sudah terbukti, panel lantai AAC menunjukkan kekuatan lentur yang baik, sehingga berpotensi menggantikan panel lantai konvensional. (Zhang dkk., 2014)

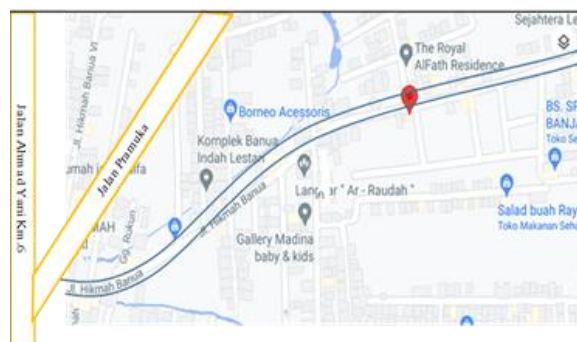
Dari penelitian yang sudah ada, didapat bahwa banyak terdapat keunggulan dan manfaat yang diperoleh dengan mengintegrasikan panel lantai AAC ke dalam suatu bangunan. (Yardımcı dkk., 2013) Bukan hanya dapat dimanfaatkan sebagai panel lantai, panel AAC juga dapat difungsikan ke berbagai macam bentuk pada suatu bangunan, seperti atap dan dinding. (Tabatabaiefar dkk., 2015)

Perbandingan rencana biaya untuk lantai konvensional K-225 dengan panel lantai *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) dapat didekati dengan menganalisis aspek biaya dan waktu dari metode konstruksi. Studi yang dilakukan oleh Maskur dkk. (2022) dan Girsang & Khalid (2020) dapat dijadikan landasan tentang perbandingan biaya dan waktu antara lantai beton konvensional dan pelat lantai, yang dapat disesuaikan untuk menilai implikasi keuangan dari penggunaan lantai AAC dibandingkan dengan lantai konvensional.

Dengan memperhatikan temuan dari studi yang beragam ini, perbandingan rencana biaya yang komprehensif antara lantai konvensional K-225 dan lantai AAC dapat diformulasikan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang terjadi dan berlaku di lapangan saat dilaksanakan penelitian.

II. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian pada proyek pembangunan Rumah Tinggal Tipe 45 Perumahan The Residence di Jalan Hikmah Banua, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Berdasarkan Gambar rencana lantai rumah tipe 45 dihitung volume pekerjaannya. Merujuk pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2022, Standar Satuan Harga Kota Banjarmasin 2022 dan harga panel lantai AAC dari pabrikan Citicon (*sumber : PT Sinar Nusantara Industries*) dihitung dan dianalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelat beton lantai konvensional dan lantai panel AAC untuk dibandingkan mana yang lebih efisien dari segi biayanya.

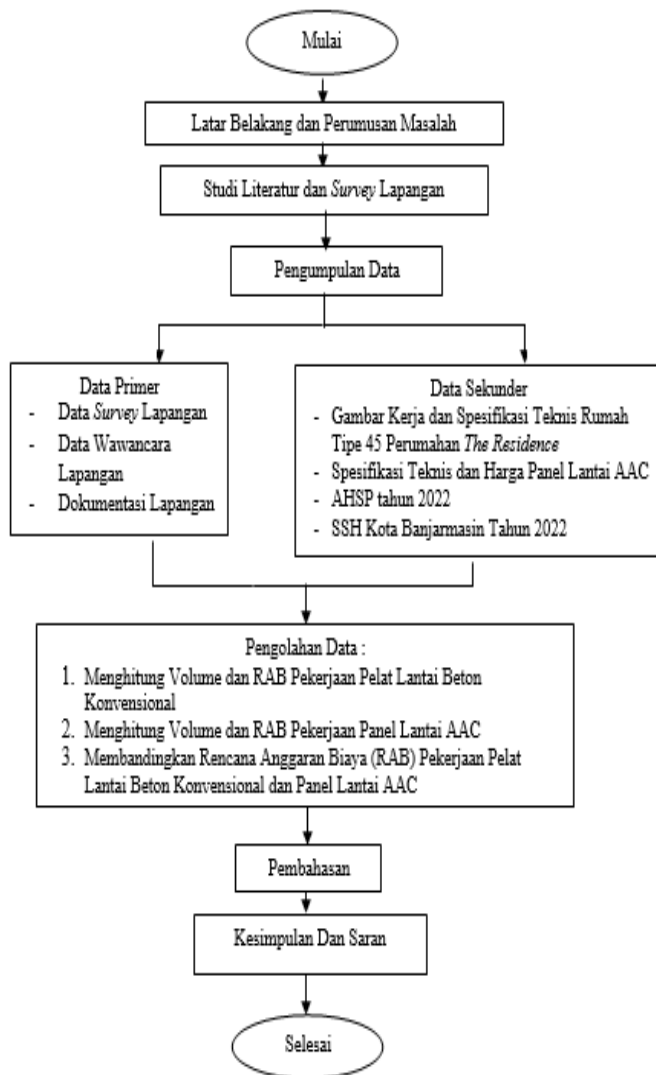
History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

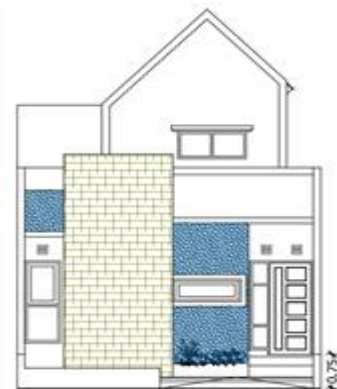
Obyek penelitian perhitungan Rencana Anggaran Biaya adalah Rumah tipe 45 pada perumahan The Residence Banjarmasin. Luas bangunan adalah 45 m² mencakup dua kamar tidur, satu kamar mandi, satu dapur, dan satu ruang keluarga. Pondasi foot plat ukuran 100 cm x 100 cm x 25 cm, tiang pancang kayu galam, sloof ukuran 15 cm x 20 cm, balok lantai ukuran 15 cm x 30 cm, dan kolom ukuran 15 cm x 15 cm. Plafond menggunakan gipsium dengan rangka atap baja ringan.

A. Gambar dan Spesifikasi

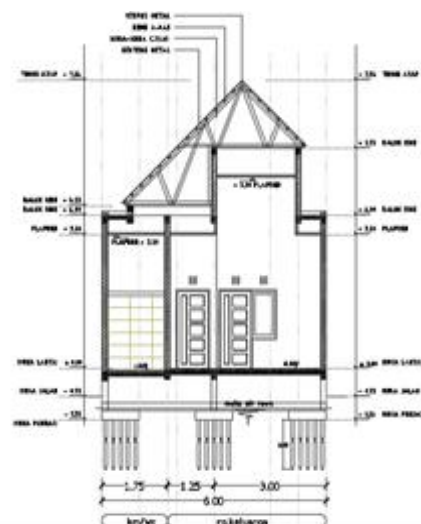
Berikut adalah Gambar kerja dari rumah tipe 45 yang menjadi objek penelitian.



Gambar 3. Denah Bangunan Rumah Tipe 45



Gambar 4. Tampak Depan Bangunan Rumah Tipe 45



Gambar 5. Potongan Struktur Bangunan Rumah Tipe 45

History of article:

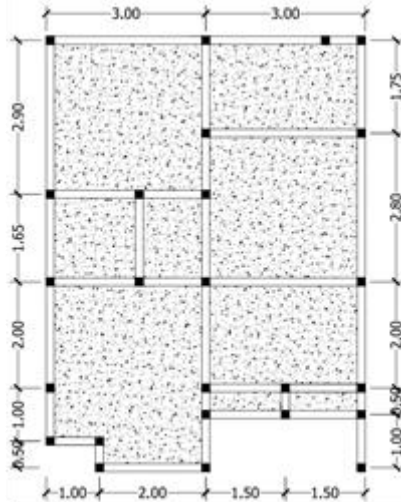
Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

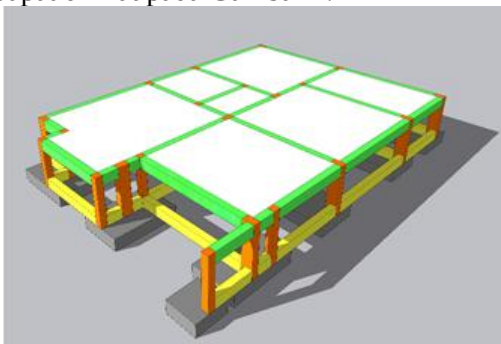
B. Perhitungan Volume Pelat Lantai Konvensional

Perhitungan volume pekerjaan pelat lantai meliputi pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian, dan pekerjaan pengecoran. Denah pelat lantai konvensional seperti pada Gambar 6.



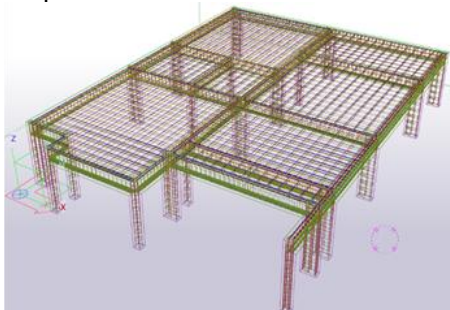
Gambar 6. Denah Pelat Lantai Konvensional

Gambar 3D pembesian pelat lantai konvensional secara dapat dilihat pada Gambar 7.



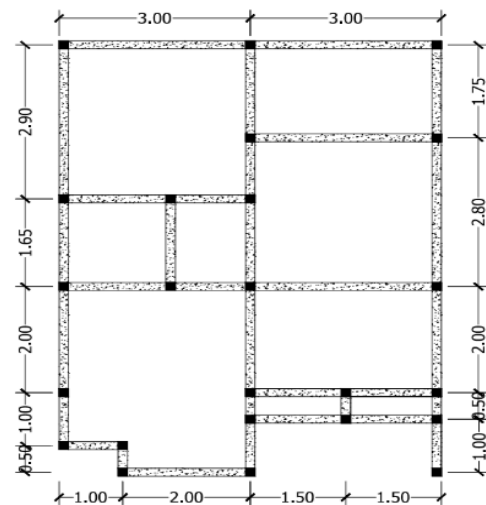
Gambar 7. 3D Pembesian Pelat Lantai Konvensional

Gambar 3D Pembesian Pelat Lantai Konvensional dapat dilihat pada Gambar 8.



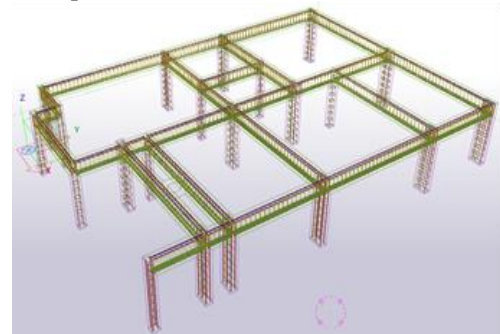
Gambar 8. 3D Pembesian Pelat Lantai Konvensional

Denah balok lantai konvensional dapat dilihat pada Gambar 9



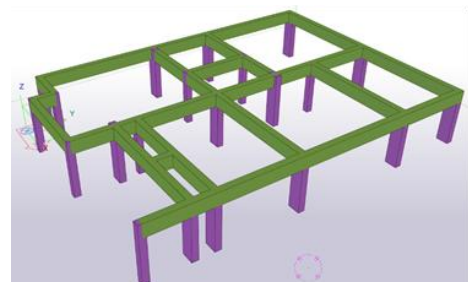
Gambar 9. Denah Balok Lantai Konvensional

Gambar 3D Pembesian Balok Lantai Konvensional dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. 3D Pembesian Balok Lantai Konvensional

Gambar pembesian balok lantai konvensional dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pembesian Balok Lantai Konvensional

Rekapitulasi volume pekerjaan pelat lantai konvensional seperti pada Tabel 3.

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

TABEL 1. Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional

Item Pekerjaan	Bekisting (m ²)	Pembesian (Kg)	Pengecoran (m ³)
Pelat Lantai Konvensional	44,8	333	5,38
Balok Lantai Konvensional	30,68	354,55	2,25

Sumber : Hasil Perhitungan

C. Daftar Harga Barang dan Upah

Perhitungan RAB berdasarkan PERWALI Kota Banjarmasin No. 38 Tahun 2021, Standar Satuan Harga (SSH) Kota Banjarmasin tahun 2022, seperti pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

TABEL 2. Daftar Harga Upah Wilayah Kota Banjarmasin

NO	URAIAN	SATUAN	HARGA (Rp)
1	Kepala Tukang	oh	217.300,00
2	Tukang Kayu	oh	197.700,00
3	Tukang Batu	oh	197.700,00
4	Tukang Besi	oh	197.700,00
5	Pekerja	oh	123.800,00
6	Mandor	oh	217.300,00

Sumber: PERWALI Kota Banjarmasin No. 38 Tahun 2021

TABEL 3. Daftar Harga Bahan Wilayah Kota Banjarmasin

NO	URAIAN	SATUAN	HARGA (Rp)
1	Air kerja	litr	50,00
2	Pasir pasang/beton	m3	242.000,00
3	Pasir pasang/beton (1.400 kg/m3)	kg	172,86
4	Kerikil/batu split	m3	226.600,00
5	Kerikil/koral (1.350 kg/m3)	kg	167,85
6	Semen PC	kg	1.132,00
7	Semen PC 50 kg	zak	56.600,00
8	Kayu papan bekisting (Kelas III)	m3	1.500.000,00
9	Kayu balok bekisting	m3	2.000.000,00
10	Kayu galam (dolken)	btg	7.600,00
11	Plywood tebal 3 mm utk bekisting	lbr	50.000,00
12	Minyak bekisting	litr	10.000,00
13	Besi beton	kg	15.200,00
14	Kawat bendrat	kg	23.900,00
15	Plywood tebal 9 mm	lbr	179.800,00
16	Paku 2"-5"	kg	22.100,00
17	Paku 5 - 10 cm	kg	35.400,00
18	Paku 5- 12 cm	kg	35.400,00
19	Paku Biasa	kg	19.600,00
20	Cor beton mutu K-225 (ready mix)	m3	1.100.000,00
21	Alat bantu ready mix	m3	125.000,00

Sumber: PERWALI Kota Banjarmasin No. 38 Tahun 2021

D. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional

Analisa harga satuan dihitung berdasarkan Permen PUPR No. 1 Tahun 2022, Perhitungan terdiri dari pekerjaan pembesian, pekerjaan beton, dan pekerjaan bekisting. Harga Satuan Pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4 sampai dengan Tabel 7.

TABEL 4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton

Pembuatan 1 m ³ Beton Mutu f'c = 19,3 Mpa (K225)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L.01	OH	1,650	123.800,00	204.270,00
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,275	197.700,00	54.367,50
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,028	217.300,00	6.084,40
4	Mandor	L.04	OH	0,083	217.300,00	18.035,90
				JUMLAH HARGA TENAGA KERJA		282.757,80
B	BAHAN					
1	Semen portland		kg	371	1.132,00	419.972,00
2	Pasir Beton		kg	698	172,86	120.654,29
3	Kerikil (Maks 30 mm)		kg	1047	167,85	175.740,89
4	Air		Liter	215	50,00	10.750,00
				JUMLAH HARGA BAHAN		727.117,17
C	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		
D	Jumlah (A+B+C)					1.009.874,97

Sumber: Permen PUPR No. 1 Tahun 2022

TABEL 5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian

A.4.1.1.15 Pembesian 10 kg dengan besi polos atau besi ulir						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,070	123.800,00	8.666,00
2	Tukang Besi	L.02	OH	0,070	197.700,00	13.839,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,007	217.300,00	1.521,10
4	Mandor	L.04	OH	0,004	217.300,00	869,20
				JUMLAH HARGA TENAGA KERJA		24.895,30
B	BAHAN					
1	Besi beton (polos/ulir)		kg	10,500	15.200,00	159.600,00
2	Kawat beton		kg	0,150	23.900,00	3.585,00
				JUMLAH HARGA BAHAN		163.185,00
C	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		
D	Jumlah (A+B+C)					188.080,30

Sumber: Permen PUPR No. 1 Tahun 2022

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

TABEL 6. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai

Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Pelat lantai Beton Bangunan Gedung					
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)
A	TENAGA KERJA				
1	Pekerja	L.01	OH	0,660	123.800,00
2	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	197.700,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	217.300,00
4	Mandor	L.04	OH	0,033	217.300,00
				JUMLAH HARGA TENAGA KERJA	161.290,80
B	BAHAN				
1	Kayu kelas III		m ³	0,040	1.500.000,00
2	Paku 5 cm – 12 cm		kg	0,400	35.400,00
3	Minyak bekisting		Liter	0,200	10.000,00
4	Balok kayu kelas II		m ³	0,015	2.000.000,00
5	Plywood tebal 9 mm		Lbr	0,350	179.800,00
6	Dolken Kayu 8/10cm Panjang 4m		Batang	6,000	7.600,00
				JUMLAH HARGA BAHAN	214.690,00
C	PERALATAN				
				JUMLAH HARGA ALAT	
D	Jumlah (A+B+C)				375.980,80

Sumber: Permen PUPR No. 1 Tahun 2022

TABEL 7. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Balok Lantai

Pemasangan 1 m ² Bekisting untuk Balok Bangunan Gedung					
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)
A	TENAGA KERJA				
1	Pekerja	L.01	OH	0,660	123.800,00
2	Tukang Kayu	L.02	OH	0,330	197.700,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,033	217.300,00
4	Mandor	L.04	OH	0,033	217.300,00
				JUMLAH HARGA TENAGA KERJA	161.290,80
B	BAHAN				
1	Kayu kelas III		m ³	0,040	1.500.000,00
2	Paku 5 cm – 12 cm		kg	0,400	35.400,00
3	Minyak bekisting		Liter	0,200	10.000,00
4	Balok kayu kelas II		m ³	0,018	2.000.000,00
5	Plywood tebal 9 mm		Lbr	0,350	179.800,00
6	Dolken Kayu 8/10cm Panjang 4m		Batang	2,000	7.600,00
				JUMLAH HARGA BAHAN	190.290,00
C	PERALATAN				
				JUMLAH HARGA ALAT	
D	Jumlah (A+B+C)				351.580,80
E	Biaya Umum dan Keuntungan (Maks 15%)			10%	35.158,08
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				386.738,88

Sumber: Permen PUPR No. 1 Tahun 2022

E. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pelat Lantai Konvensional

Rencana Anggaran Biaya (RAB) pelat lantai konvensional dapat dilihat pada Tabel 8.

TABEL 8. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pelat Lantai Konvensional

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Pelat Lantai Konvensional					
1	Beton K-225	5,38	m ³	1.009.874,97	5.433.127,36
2	Bekisting	44,8	m ²	375.980,80	16.843.939,84
3	Pembesian	333	kg	18.808,03	6.263.073,99
Total (A)					28.540.141,19
Balok Lantai 15/30					
1	Beton K-225	2,25	m ³	1.009.874,97	2.272.218,69
2	Bekisting	30,68	m ²	351.580,80	10.784.741,04
3	Pembesian	354,55	kg	18.808,03	6.668.332,17
Total (B)					19.725.291,90
Total A+B					48.265.433,09

Sumber: Hasil Perhitungan

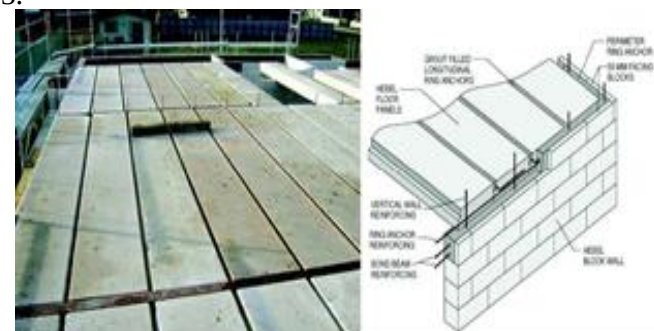
F. Denah Rencana dan Detail Lantai Panel AAC

Denah rencana panel lantai AAC dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Denah Rencana Lantai Panel AAC

Detail Panel Lantai AAC dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Penampang Panel Lantai AAC

G. Perhitungan Volume Pekerjaan Lantai Panel AAC

Perhitungan volume pekerjaan panel lantai AAC ini didasarkan pada dimensi, dan banyaknya tipe pelat yang

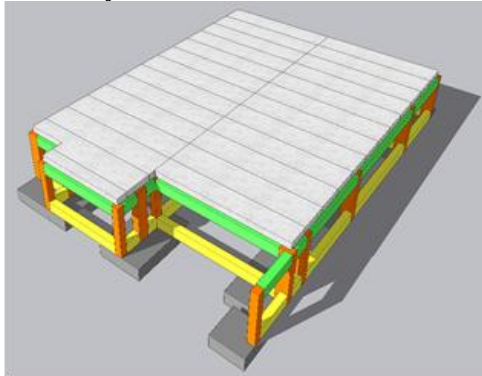
History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

ada sesuai Gambar rencana proyek Pembangunan Rumah Tipe 45 Perumahan The Residence Jl. Hikmah Banua, Kota Banjarmasin.



Gambar 14. 3D Denah Rencana Panel Lantai AAC

- a. Tipe 1 (Ukuran 2,97 m x 0,60 m x 0,125 m)



Gambar 15. Panel Lantai Tipe 1

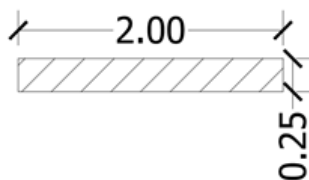
Volume Panel Lantai AAC Tipe 1

$$= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tebal}) \times \text{Jumlah}$$

$$= (2,97 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,125 \text{ m}) \times 25$$

$$= 5,569 \text{ m}^3$$

- b. Tipe 2 (Ukuran 2 m x 0,25 m x 0,125 m)



Gambar 16. Panel Lantai Tipe 2

Volume Panel Lantai AAC Tipe 2

$$= (\text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tebal}) \times \text{Jumlah}$$

$$= (2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 0,125 \text{ m}) \times 1$$

$$= 0,063 \text{ m}^3$$

Total Volume Panel Lantai AAC

$$= 5,569 \text{ m}^3 + 0,063 \text{ m}^3 = 5,631 \text{ m}^3$$

Rekapitulasi Perhitungan Volume Pekerjaan Lantai Panel AAC dapat dilihat pada Tabel 9.

TABEL 9. Perhitungan Volume Panel Lantai AAC

No	Tipe Panel Lantai AAC	Ukuran (m)				Volume (m ³)
		Panjang	Lebar	Tebal	Jumlah (n)	
1	Tipe 1	2,97	0,6	0,125	25	5,569
2	Tipe 2	2	0,25	0,125	1	0,063
TOTAL						5,631

Volume pekerjaan lantai panel AAC = Luasan pelat lantai konvensional (m²). Sehingga volume pekerjaan lantai panel AAC adalah 44,8 m².

H. Daftar Harga Panel Lantai AAC

Daftar harga panel lantai AAC dapat dilihat pada Tabel 10.

TABEL 10. Daftar Harga Panel Lantai AAC

Kode Panel	L (mm)	W (mm)	T (mm)	Berat per panel (kg)	Jumlah per m ³ (pcs)	Harga (Rp)
PLC 1500 R 125	1470	600	125	86,00	9,07	265.800,00
PLC 1750 R 125	1720	600	125	100,62	7,75	341.000,00
PLC 2000 R 125	1970	600	125	115,25	6,77	398.200,00
PLC 2250 R 125	2220	600	125	129,87	6,01	408.800,00
PLC 2500 R 125	2470	600	125	144,50	5,40	419.400,00
PLC 2750 R 125	2720	600	125	159,12	4,90	601.800,00
PLC 3000 R 125	2970	600	125	173,75	4,49	615.500,00
PLC 3250 R 125	3220	600	125	188,37	4,14	626.100,00

Sumber: PT. Sinar Nusantara Industries

I. Analisa Harga Satuan Lantai Panel AAC

Analisa harga satuan panel lantai AAC dihitung berdasarkan jumlah satuan yang akan dipesan, perhitungan analisa harga satuan pekerjaan panel lantai AAC dapat dilihat pada Tabel 11.

TABEL 11. Analisa Hitung Pasang plc t : 125 mm

Analisa hitung pasang plc t : 125 mm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja		OH	1,00	123.800,00	123.800,00
2	Tukang Batu		OH	0,20	197.700,00	39.540,00
3	Tukang Las		OH	0,25	197.700,00	49.425,00
4	Kepala Tukang		OH	0,02	217.300,00	4.346,00
5	Mandor		OH	0,06	217.300,00	13.038,00
					JUMLAH HARGA TENAGA KERJA	230.149,00
B	BAHAN					
1	Panel Lantai T:125 mm		m ²	0,125	2.800.000,00	350.000,00
2	Grouting		Zak	0,37	120.000,00	44.400,00
3	Angkur dan Ikatan		m ²	0,35	130.000,00	45.500,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	439.900,00
C	PERALATAN					
1	Alat Kerja (Hoist/Takel)		Ls	1	10.000,00	10.000,00
					JUMLAH HARGA ALAT	10.000,00
D	Jumlah					680.049,00
E	Pembulatan					680.000,00

Sumber: Perhitungan Citicon

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

J. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Lantai Panel AAC

Rencana Anggaran Biaya (RAB) lantai panel AAC dapat dilihat pada Tabel 12.

TABEL 12. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Panel Lantai AAC.

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Panel Lantai AAC					
1	Panel Lantai AAC	44,8	m ²	680.000,00	30.464.000,00
Total					30.464.000,00

K. Rekapitulasi RAB Pelat Lantai Konvensional dan Lantai Panel AAC

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pelat Lantai Konvensional Dengan Lantai Panel AAC dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14.

TABEL 13. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pelat Lantai Konvensional

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Pelat Lantai Konvensional					
1	Beton K-225	5,38	m ³	1.009.874,97	5.433.127,36
2	Bekisting	44,8	m ²	375.980,80	16.843.939,84
3	Pembesian	333	kg	18.808,03	6.263.073,99
Total (A)					28.540.141,19
Balok Lantai 15/30					
1	Beton K-225	2,25	m ³	1.009.874,97	2.272.218,69
2	Bekisting	30,68	m ²	351.580,80	10.784.741,04
3	Pembesian	354,55	kg	18.808,03	6.668.332,17
Total (B)					19.725.291,90
Total A+B					48.265.433,09

TABEL 14. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Lantai Panel AAC

No.	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Panel Lantai AAC					
1	Panel Lantai AAC	44,8	m ²	680.000,00	30.464.000,00
Total (A)					30.464.000,00
Balok Lantai 15/30					
1	Beton K-225	2,25	m ³	1.009.874,97	2.272.218,69
2	Bekisting	30,68	m ²	351.580,80	10.784.741,04
3	Pembesian	354,55	kg	18.808,03	6.668.332,17
Total (B)					19.725.291,90
Total A+B					50.189.291,90

L. Perbandingan RAB Pelat Lantai Konvensional dan Lantai Panel AAC

Berdasarkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya diketahui perbandingan biaya antara pelat lantai konvensional dengan lantai panel AAC sebagai berikut.

1) Selisih Biaya Pelat Lantai :

= Biaya panel lantai AAC – Biaya pelat lantai konvensional

= Rp30.464.000,00 - Rp28.540.141,19

= Rp1.923.858,81

2) Selisih Biaya Balok Lantai :

= Biaya balok lantai panel lantai AAC – Biaya balok lantai konvensional

= Rp19.725.291,90 - Rp19.725.291,90

= Rp 0,00

3) Selisih biaya total :

= Biaya Panel Lantai AAC – Biaya Pelat Lantai Konvensional

= Rp50.189.291,90 - Rp48.265.433,09

= Rp1.923.858,81

Selisih dalam %

$$= \frac{\text{Selisih Biaya Total}}{\text{Biaya Lantai Konvensional}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp1.923.858,81}}{\text{Rp48.265.433,09}} \times 100\%$$

$$= 3,99 \%$$

IV KESIMPULAN

Hasil analisis perhitungan diperoleh RAB pekerjaan pelat lantai konvensional rumah tipe 45 sebesar Rp48.265.433,09 dan RAB pekerjaan lantai panel AAC sebesar Rp50.189.291,90 dengan selisih sebesar Rp1.923.858,8. RAB lantai panel AAC 3,99% lebih mahal.

Walaupun dari segi efisiensi biaya, penggunaan panel lantai ACC lebih mahal 3,99% dibandingkan penggunaan panel lantai konvensional, akan tetapi panel lantai panel AAC mempunyai potensi lebih untuk efisiensi di bagian yang lain, seperti efisiensi waktu, efisiensi perawatan, efisiensi penggunaan energi, dan efisiensi beban struktural bangunan. Untuk pembuktiannya, diperlukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Perumahan The Residence Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan dan semua pihak yang telah berkontribusi pada penelitian ini. Semoga Allah

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025

Subhanahu wata'ala memberikan pahala dan balasan yang lebih baik.

REFERENSI

- Agusniansyah, N., 2024. Study of House Building Failures on Swamp Land: Identifying Causes and Solutions With a Combination of Wood and Concrete Materials. <https://doi.org/10.31219/osf.io/4ehsx>
- Girsang, H., Khalid, I., 2020. Comparative Analysis of Conventional and Plates Floor Plate Floor Area Bondek Pim 3 Basement Project and Cost Performance Against Time. *Neutron* 20, 48–55. <https://doi.org/10.29138/neutron.v20i01.48>
- Gokmen, F., Binici, B., Canbay, E., Aldemir, A., Ogdu, M.K., Uzgan, U., Eryurtlu, Z., Ozdemir, G., 2018. In Situ Seismic Testing of a Reinforced Autoclaved Aerated Concrete Building. *Ce/Papers* 2, 253–258. <https://doi.org/10.1002/cepa.817>
- Halici, O.F., Dalgic, K.D., Ozeren, O., Ugurlu, K., Demir, C., Comert, M., Ilki, A., 2018. From Experiments to Seismic Design Rules for Structures Built With Reinforced Autoclaved Aerated Concrete Panels. *Ce/Papers* 2, 275–282. <https://doi.org/10.1002/cepa.831>
- Li, X., 2024. Seismic Performance of Full-Scale Autoclaved Aerated Concrete Panel-Assembled Walls: Experimental Study and Numerical Modeling. *Buildings* 14, 1333. <https://doi.org/10.3390/buildings14051333>
- Maskur, A., Ramdan, S., Setiari, I., 2022. Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pekerjaan Pelat Beton Konvensional Dengan Panel Beton. *Seminar Teknologi Majalengka (Stima)* 6, 52–60. <https://doi.org/10.31949/stima.v6i0.735>
- Maulana, J. A., Irawan, D. & Aditya, C., 2024. Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Pelat Beton Konvensional dengan Pelat Panel Autoclaved Aerated Concrete. *Jurnal Prosidia Widya Saintek*, 3(2), hlm. 203-210 <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/pws/article/view/6308>
- Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 [WWW Document], n.d.<https://peraturan.bpk.go.id/Details/216825/permen-pupr-no-1-tahun-2022> (diakses 14 Juli 2024).
- PERWALI Kota Banjarmasin No. 38 Tahun 2021 [WWW Document], n.d. URL <https://peraturan.bpk.go.id/Details/176896/perwali-kota-banjarmasin-no-38-tahun-2021> (diakses 14 Juli 2024).
- Pradnyana, I. G., 2023. Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pekerjaan Balok Dan Pelat Lantai Menggunakan Beton Konvensional Dan Beton Precast Pada Proyek Pembangunan Gedung Dekanat FKP Universitas Udayana. Bali.
- Precast, B., 2024. Beton Precast. Retrieved from Kelebihan dan Kekurangan Beton Konvensional dan Beton Precast: <https://betonprecast.com/kelebihan-dan-kekurangan-beton-konvensional/>
- Sukmanto, R., 2023. Analisis Perbandingan Biaya Konstruksi Pelat Beton Konvensional Dengan Panel AAC (Studi Kasus : Pembangunan Puskesmas Gondangrejo Karanganyar) (Skripsi). *Repository Universitas Tunas Pembangunan*. <http://repository.utp.ac.id/1303/>
- Tabatabaiefar, H.R., Mansoury, B., Zand, M.J.K., Potter, D., 2015. Mechanical Properties of Sandwich Panels Constructed From Polystyrene/Cement Mixed Cores and Thin Cement Sheet Facings. *Journal of Sandwich Structures & Materials* 19, 456–481. <https://doi.org/10.1177/1099636215621871>
- Wicaksono, A. A. P. & Dani, H., 2022. Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada Pelaksanaan Pelat Lantai Metode Konvensional dengan Precast pada Bangunan Ruko Norwest Citraland Surabaya. *Viteks: Jurnal Teknik Sipil*, 1(3), hlm. 15-20. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/viteks/article/download/56109/45594/127943>
- Yardim, Y., Waleed, A., Jaafar, M.S., Laseima, S.Y., 2013. AAC-concrete Light Weight Precast Composite Floor Slab. *Constr Build Mater* 40, 405–410. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.10.011>
- Zhang, G., Chen, B., Qian, M., Wu, H.R., Chen, P., 2014. Experimental Investigation on Flexural Performance of Autoclaved Aerated Concrete Slab. <https://doi.org/10.2991/icmce-14.2014.184>

History of article:

Received : 22 Juli 2024

Revised : 23 Mei 2025

Published : 30 Juni 2025