

## Analysis of the Budget Plan for the Construction of Freja House BSD Mass Buildings using the BOW, SNI 2008 & 2021 AHSP Methods

Renaldo Pudja Pangestu<sup>1\*</sup>, Edison H Manurung<sup>2</sup>, Kerlima Hutagaol<sup>3</sup>  
Fakultas Teknik, Universitas MpuTantular

**Corresponding Author:** Renaldo Pudja Pangestu [renaldopudja10@gmail.com](mailto:renaldopudja10@gmail.com)

### ARTICLE INFO

*Keywords* : Budget, Mass  
Housing Building, BOW  
Method, SNI 2008 and AHSP  
2021

*Received* : 25 January

*Revised* : 27 February

*Accepted*: 29 March

©2023 Pangestu, Manurung,  
Hutagaol: This is an open-  
access article distributed  
under the terms of the  
[Creative Commons Atribusi  
4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

To plan a project budget, the estimator must have clear and economical method guidelines. The benefits obtained by an Estimator depend on his skills in making cost estimates. If the price bid submitted in the auction process is too high, it is likely that the Estimator will suffer a loss. On the other hand, if you win an auction at a price that is too low, you will experience difficulties in the future. Therefore, cost estimates play an important role in project implementation to plan and control resources such as materials, labor, services and time. In Indonesia, there are methods for planning the unit price of project budget costs, namely BOW (Burgelijke Openbare Werken), SNI 2008 and AHSP 2021. Contractors generally make bid prices based on analysis that is not entirely guided by BOW (Burgelijke Openbare Werken) analysis, SNI 2008 and AHSP 2021. Contractors are more inclined to calculate the unit price of work based on their own analysis based on previous experience in completing a construction job. This study aims to find out what method is the most economical and to be a reference for estimators planning construction costs using the method that applies in Indonesia, not using the method that is self-analyzed.

## Analisa Rencana Anggaran Biaya pada Konstruksi Bangunan Rumah Masal Freja House BSD dengan Metode BOW, SNI 2008 & AHSP 2021

Renaldo Pudja Pangestu<sup>1\*</sup>, Edison H Manurung<sup>2</sup>, Kerlima Hutagaol<sup>3</sup>

Fakultas Teknik, Universitas MpuTantular

**Corresponding Author:** Renaldo Pudja Pangestu [renaldopudja10@gmail.com](mailto:renaldopudja10@gmail.com)

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Anggaran Biaya, Bangunan Rumah Massal, Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021

*Received :* 25 Januari

*Revised :* 27 Februari

*Accepted:* 29 Maret

©2023 Pangestu, Manurung, Hutagaol: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Untuk merencanakan suatu anggaran proyek, estimator harus mempunyai pedoman metode yang ekonomis dan jelas. Keuntungan yang diperoleh Seorang Estimator tergantung pada kecakapannya membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan di dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan Estimator akan mengalami kekalahan. Sebaliknya bila memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, akan mengalami kesulitan dibelakang hari karena itu perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu. Di Indonesia terdapat metode untuk merencanakan harga satuan biaya anggaran proyek yaitu BOW (Burgelijke Openbare Werken), SNI 2008 dan AHSP 2021. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW (Burgelijke Openbare Werken), SNI 2008 maupun AHSP 2021. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa yang paling ekonomis dan untuk menjadi acuan para estimator merencanakan biaya konstruksi dengan metode yang berlaku di Indonesia tidak dengan metode yang di analisa sendiri.

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang pada umumnya melakukan berbagai macam proses perubahan yang besar yaitu salah satunya dengan usaha pembangunan. Hal ini terlihat dari banyaknya proyek-proyek konstruksi di Indonesia yang sedang dikerjakan maupun direncanakan. Proyek merupakan kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu guna menghasilkan produk yang sudah direncanakan. Dalam sebuah proyek dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yakni proyek konstruksi bangunan gedung dan proyek konstruksi bangunan sipil. Pada proyek konstruksi bangunan gedung meliputi rumah, kantor, pabrik, dan sebagainya, dengan karakteristik sebagai tempat tinggal atau tempat bekerja. Sementara pada proyek konstruksi bangunan sipil meliputi jalan, jembatan bendungan dan infrastruktur lainnya untuk kepentingan umum.

Dalam sebuah proyek konstruksi, perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek. Pada tahap pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek atau investasi. Menurut Sastraatmadja, S., 1994, *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan* menerangkan bahwa untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pembangunan gedung dan bangunan di bidang konstruksi, diperlukan suatu sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu Analisa Biaya Konstruksi disingkat ABK adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan anggaran proyek yang matang sehingga bila terjadi permasalahan dapat dihindari.

Untuk menyelesaikan persatuan pekerjaan konstruksi analisa biaya konstruksi yang selama ini dikenal yaitu analisa BOW. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW, SNI 2008 maupun analisa AHSP 2021. Para Kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari panduan analisa BOW, SNI 2008 & AHSP 2021. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021.

### Rumusan Masalah

1. Dari uraian diatas maka dapat diambil suatu rumusan masalah pokok sebagai berikut :
2. Berapa hasil estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (Burgerlijke Openbare Warken), SNI 2008 dan AHSP 2021 pada pekerjaan pambungan rumah massal Freja House ?

3. Bagaimana perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021
4. Manakah hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021 Pekerjaan Pembangunan Rumah Massal Freja House BSD ?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya untuk masing-masing metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI 2008 dan AHSP 2021 pada pekerjaan pembangunan Rumah Masal Freja House.
2. Mengetahui perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI 2008 dan AHSP 2021 pada pekerjaan pembangunan Rumah Masal Freja House.
3. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI 2008 dan AHSP 2021 pada pekerjaan pembangunan Rumah Masal Freja House BSD.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Tinjauan Umum**

Biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung secara cermat dan teliti serta memenuhi syarat. Biaya pada setiap bangunan akan berbeda-beda di masing-masing kota lainnya, disebabkan harga bahan dan upah. Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, perencanaan biaya merupakan fungsi yang paling pokok dalam mewujudkan tujuan proyek seperti halnya kesesuaian biaya, waktu dan mutu perlu dilakukan secara terpadu dan menyeluruh, terlebih khusus dalam hal biaya diperlukan untuk bahan dan upah.

Proyek diartikan sebagai sebuah susunan kegiatan unik yang saling terkait untuk memperoleh suatu hasil tertentu dan dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Menurut Ahuja dkk, 1994, proyek yaitu suatu usaha yang unik untuk satu tujuan yang ditentukan berdasarkan ruang lingkup, kualitas, waktu, dan tujuan biaya. Sedangkan menurut Soeharto, 1995, proyek adalah suatu pekerjaan sementara yang berlangsung dengan jangka waktu yang terbatas dan alokasi sumber daya tertentu untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan dengan jelas.

Proyek dapat dikatakan berhasil apabila anggaran pelaksanaannya bisa sesuai dengan anggaran yang telah direncanakan. Pembangunan proyek yang baik harus didukung dengan suatu perencanaan anggaran proyek yang baik. Karena jika terjadi perencanaan anggaran yang buruk dalam suatu proyek, dapat mengakibatkan keterlambatan pelaksanaan proyek, sehingga dapat mengakibatkan kegagalan proyek.

### **Manfaat dan Tujuan Anggaran**

Anggaran memiliki manfaat dan tujuan sebagai alat untuk menyusun suatu perencanaan. Menurut Sasongko dan perulian (2010) penyusunan anggaran berurusan dengan masa depan. Tujuan penyusunan anggaran bagi perusahaan adalah memprediksikan tingkat aktivitas operasi dan keuangan

perusahaan di masa yang akan datang. Sedangkan menurut Hansen dan Mowen (2009:424) sebuah sistem penganggaran memberikan beberapa manfaat untuk suatu organisasi. Anggaran memaksa manajemen untuk merencanakan masa depan anggaran mendorong para manajer untuk mengembangkan arah organisasi secara menyeluruh, mengantisipasi masalah, dan mengembangkan kebijakan untuk masa depan.

Herlianto (2015), anggaran mempunyai banyak manfaat antara lain adalah sebagai berikut:

- ✓ Anggaran merupakan hasil proses perencanaan, berarti anggaran mewakili kesepakatan negosiasi di antara partisipan yang dominan dalam suatu organisasi mengenai tujuan kegiatan di masa yang akan datang.
- ✓ Anggaran merupakan gambaran tentang prioritas alokasi sumber daya yang dimiliki karena dapat bertindak sebagai blueprint aktivitas perusahaan.
- ✓ Anggaran merupakan alat komunikasi internal yang menghubungkan departemen (divisi) yang satu dengan departemen (divisi) yang lainnya dalam organisasi maupun dengan manajemen puncak.
- ✓ Anggaran menyediakan informasi tentang hasil kegiatan yang sesungguhnya dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan.
- ✓ Anggaran sebagai alat pengendalian yang mengarah manajemen untuk menentukan bagian organisasi yang kuat dan lemah, hal ini akan dapat mengarahkan manajemen untuk menentukan tindakan koreksi yang harus diambil.
- ✓ Anggaran mempengaruhi dan memotivasi manajer dan karyawan untuk bekerja dengan konsisten, efektif dan efisien dalam kondisi kesesuaian tujuan anatara tujuan perusahaan dengan tujuan karyawan. Para pengelola perusahaan akan selalu berupaya bertindak secara professional dalam rangka mencapai apa yang menjadi tujuannya.

Tujuan penyusunan anggaran menurut Haruman dan Rahayu (2007) dijelaskan sebagai berikut:

- ✓ Untuk menyatakan harapan atau sasaran perusahaan secara jelas dan formal, sehingga bias menghindari kerancuan dan memberikan arah terhadap apa yang hendak dicapai manajemen.
- ✓ Untuk mengkomunikasikan harapan manajemen kepada pihak-pihak terkait sehingga anggaran dimengerti, didukung, dan dilaksanakan.
- ✓ Untuk menyediakan rencana rinci mengenai aktivitas dengan maksud dengan mengurangi ketidakpastian dan memberikan pengarahan yang jelas bagi individu dengan kelompok dalam upaya mencapai tujuan perusahaan.
- ✓ Untuk mengkoordinasikan cara atau metode yang akan ditempuh dalam rangka memaksimalkan sumber daya.
- ✓ Untuk menyediakan alat pengukur dan mengendalikan kinerja individu dan kelompok, serta menyediakan informasi yang mendasari perlu tidaknya tindakan koreksi.

## **METODOLOGI**

Metodologi penelitian adalah tuntutan kerja penelitian agar penelitian tersebut memenuhi tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pengertian lain metodologi adalah suatu proses, prinsip-prinsip, prosedur dalam mendekati persoalan-persoalan dan usaha untuk mencari jawaban. Metodologi bisa diartikan juga sebagai studi sistematis secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan teknik. Metode ini dapat berupa analisis ilmiah, yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Penelitian ini bersifat studi kasus, Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode analisis BOW dan SNI 2008 dan AHSP 2021. Sedangkan lokasi Penelitian adalah proyek pembangunan Rumah Masal yang berlokasi di BSD, Tangerang.

### **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian Tugas Akhir dengan judul “ Analisa Rencana Anggaran Biaya Pada Konstruksi Bangunan Rumah Masal Freja House Dengan Metoda BOW, SNI 2008 & AHSP 2021” yang berada di Jalan BSD Raya Utama, Situ Gedung, kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Banten. Kode Pos 15338. (Gambar Denah Lokasi)

### **Jenis Penelitian**

Metodologi penelitian adalah tuntutan kerja penelitian agar penelitian tersebut memenuhi tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pengertian lain metodologi adalah ilmu ilmu cara yang digunakan untuk memperoleh kebenaran menggunakan penelusuran dengan tata cara tertentu dalam menemukan kebenaran , tergantung dari realitas yang dikaji.

Metodologi bisa diartikan juga sebagai studi sistematis secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan tehnik. Metode ini dapat juga berupa analisis ilmiah , yaitu analisis kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian ini bersifat studi kasus, yaitu menghitung perbandingan analisa rencana anggaran proyek pembangunan Rumah Masal Freja House dengan menggunakan metode BOW, SNI 2008, dan AHSP 2021.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data sangatlah penting untuk menunjang kesempurnaan hasil penelitian. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang diperlukan untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya pada proyek pembangunan Rumah Masal Freja House yaitu:

1. Data volume pekerjaan structural (Bill of Quantity).
2. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada proyek Freja House.
3. Analisa BOW (Burgerlijke Openbare Werken).
4. Analisa SNI ( Standar Nasional Indonesia) 2008.
5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 2021.

### **Pedoman Yang Digunakan**

Dasar perencanaan yang dipakai dalam Proyek Pembangunan Rumah Masal Freja House BSD ini adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Pembebanan Indonesia untuk gedung 1983.

2. SNI 03 - 2847 - 2002 tentang tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung.
3. SNI 03-1726-2002 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.  
SNI 03-1729-2002 tentang tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung.

### **Analisis Data**

Pada kegiatan analisis data dilakukan beberapa hal yang berkaitan dengan pengolahan data antara lain sebagai berikut :

- a. Evaluasi data Bill Of Quantity.
- b. Pemahaman syarat - syarat RKS proyek.
- c. Merangkum Analisa BOW (Burgerlijke Openbare Werken) yang dibutuhkan sesuai daftar item pekerjaan yang ada.
- d. Merangkum indeks koefisien sesuai SNI 2008 untuk tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.
- e. Merangkum indeks koefisien sesuai AHSP bidang pekerjaan umum tahun 2021.
- f. Pengumpulan daftar harga bahan, tenaga, upah dan alat sesuai dengan harga yang dipakai pihak kontraktor untuk pembangunan Rumah Masal Freja House BSD Tangerang.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Umum**

Membangun sebuah rumah untuk dihuni atau sebagai investasi di masa depan membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Untuk itu diperlukan perhitungan-perhitungan yang teliti, baik dalam jumlah biaya, volume pekerjaan pelaksanaan, maupun harga bahan material, dan upah pekerjaan. Semua itu bertujuan untuk menekan biaya pembuatan rumah sehingga lebih efisien dan terukur sesuai dengan keinginan pemilik dalam membangun rumah, baik rumah sederhana, rumah sedang, maupun rumah mewah.

### **Informasi Proyek**

Proyek pembangunan Rumah Masal Freja House yang terdiri dari 2 lantai ini telah didirikan di atas lahan seluas 60 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 68 m<sup>2</sup> di Jl. BSD Raya Utama, Situ Gedung, kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Banten. Kode Pos : 15338. Pembangunan ini dilakukan oleh PT. Cahaya Nusa Perkasa selaku kontraktor pelaksana utama yang telah ditunjuk oleh Developer. Hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi tersebut yaitu mudah diakses oleh kendaraan, lokasi proyek tepat dipinggir Jalan BSD Raya Utama, Secara rinci letak proyek tersebut dibatasi oleh :

- a. Sebelah Utara : Jalan BSD Raya Utama
- b. Sebelah Selatan : The Icon BSD, Cls Simplicity
- c. Sebelah Barat : The Icon BSD, Cls Ritzone
- d. Sebelah timur : AEON Mall BSD

### **Data Umum Proyek**

Data umum merupakan data yang memberikan informasi umum dari suatu proyek yang mencakup sebagai berikut :

- a. Nama proyek : Freja House BSD
- b. Lokasi : Jl. BSD Raya Utama, Situ Gedung, kec. Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Banten.
- c. Sumber dana : Berasal dari dana Developer Sinarmas Land
- d. Kontraktor : PT. Cahaya Nusa Perkasa
- e. Nilai Kontrak : ± Rp 15.600.000.000
- f. Waktu Pelaksana : Oktober 2021 – Oktober 2022
- g. Awal Pelaksanaan Kerja : Oktober 2021
- h. Fungsi : Rumah Tinggal
- i. Jenis Struktur : Struktur beton bertulang dan rangka atap baja

### **Data Teknis**

Direncanakan pembangunan Rumah Masal Freja House yang memiliki 2 lantai dengan luas bangunan sebesar 68 m<sup>2</sup> , dibagi dalam masing-masing luas bangunan sebagai berikut:

- a. Lantai 1 = 35 m<sup>2</sup>
  - b. Lantai 2 = 33 m<sup>2</sup>
- Dibagi dalam masing-masing ketinggian sebagai berikut:
- c. Lantai 1 : elevasi 0.00 m dari titik ± 0,00 m
  - d. Lantai 2 : elevasi + 3,40 m dari titik ± 0,00 m

### **Analisa harga Satuan**

Analisis harga satuan ini menetapkan suatu perhitungan harga satuan upah tenaga kerja, dan bahan, peralatan serta pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan suatu metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknik, gambar desain dan komponen harga satuan. Analisis ini digunakan sebagai suatu dasar untuk menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri dan harga perkiraan perencana yang dituangkan sebagai kumpulan harga satuan pekerjaan, seperti : bahan (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg, ton, zak, dsb.), peralatan (unit, jam, hari, dsb.), dan upah tenaga kerja (jam, hari, bulan, dsb.).

### **Harga Satuan Upah**

Upah menurut waktu merupakan upah yang diberikan kepada pekerja menurut kapasitas waktu pekerja dan pembayaran upah tersebut umumnya dibayar berdasarkan lama kerja (harian, mingguan, atau bulanan). Harga satuan upah adalah harga yang dibayarkan untuk pekerja sesuai dengan tingkat keahliannya. Harga satuan upah diperoleh berdasarkan lokasi pekerjaannya dimana dalam analisa ini digunakan standar upah kota lhoksukon. Tingkat keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran .

Tabel 1. Harga Satuan Upah

No.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga
A	Upah Pekerja		
1	Kepala Tukang	Hari	Rp. 175.000
2	Mandor	Hari	Rp. 180.000
3	Pekerja	Hari	Rp. 100.000
4	Tukang Batu	Hari	Rp. 140.000
5	Tukang Besi	Hari	Rp. 130.000
6	Tukang Cat	Hari	Rp. 120.000
7	Tukang Gali	Hari	Rp. 100.000
8	Tukang Kayu	Hari	Rp. 130.000
9	Tukang Las	Hari	Rp. 130.000

### Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan adalah daftar harga bahan atau material yang sesuai dengan harga pasaran di lokasi pengerjaan proyek dilaksanakan. Dalam menghitung harga satuan bahan biasanya dinyatakan dengan satuan berbeda-beda tergantung satuan volume bahan atau material tersebut. Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada Tabel 4.2. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 2. Harga Satuan Baham

No.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga
B	Harga Satuan Bahan Pokok		
1	Kaso Borneo 5x7x400	M3	Rp. 1.450.000
2	Kaso Borneo 4x6x400	M3	Rp. 1.450.000
3	Papan Cor Albasia	M3	Rp. 1.225.000
4	Papan Borneo	M3	Rp. 1.750.000
5	Pasir Rangkas	M3	Rp. 190.000
6	Pasir Lampung	M3	Rp. 260.000
7	Split	M3	Rp. 240.000
8	Bata Merah	Bh	Rp. 595
10	Bata Ringan	M3	Rp. 560.000
11	Semen 40kg	Zak	Rp. 35.000
12	Perekat Bata Ringan	Zak	Rp. 43.000
13	Plesteran Standar Mortar Instan	Zak	Rp. 31.000
14	Plesteran Kedap Air	Zak	Rp. 63.000
15	Semen Acian Mortar	Zak	Rp. 43.000
16	Beton Readymix B 0	M3	Rp. 525.000
17	Beton Readymix K 175	M3	Rp. 545.000
18	Beton Readymix K 225	M3	Rp. 682.000
19	Beton Readymix K 300	M3	Rp. 710.000
20	Batako	Bh	Rp. 1.800
21	Besi Beton	Kg	Rp. 8.000
22	Kawat Beton	Kg	Rp. 15.455
23	Paku	Kg	Rp. 14.935

24	Wiremesh M4	Kg	Rp. 12.785
25	Wiremesh M5	Kg	Rp. 12.225
26	Wiremesh M6	Kg	Rp. 9.350
27	Triplek 9 mm	Lbr	Rp. 95.455
No.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga
28	Triplek 3 mm	Lbr	Rp. 50.000
29	Lisplank GRC	M1	Rp. 30.000
30	Genteng Beton Dual Slate	Bh	Rp. 5.700
31	Nok Genteng	Bh	Rp. 10.000
32	Genteng 3 Arah	Bh	Rp. 13.000
33	Benang	Pak	Rp. 75.000
34	Plastik Cor	Rol	Rp. 6.000
35	Kaca Tempered 8 mm	M2	Rp. 285.000
36	Kaca Tempered 10 mm	M2	Rp. 335.000
37	Kaca Tempered 12 mm	M2	Rp. 380.000
38	Pipa ¾" AW	Btg	Rp. 26.968
39	Pipa 1" AW	Btg	Rp. 36.859
40	Pipa 2" AW	Btg	Rp. 80.892

### **Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Tinggal Freja House**

Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Rumah Tinggal Freja House dapat dilihat pada Tabel 2.

Adapun item pekerjaan pada proyek pembangunan Rumah Masal Freja House yaitu :

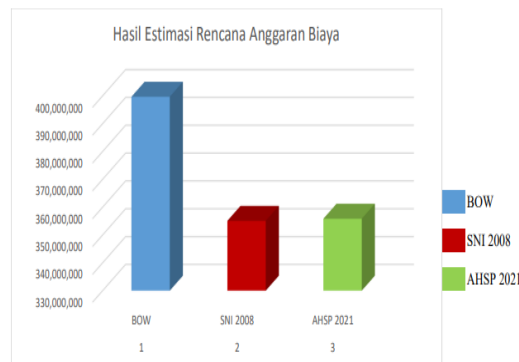
1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Pondasi
3. Pekerjaan Struktur
4. Pekerjaan Dinding
5. Pekerjaan Pelapis Dinding
6. Pekerjaan Atap
7. Pekerjaan Plafond
8. Pekerjaan Lantai
9. Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela
10. Pekerjaan Engsel dan Kunci
11. Pekerjaan Pengecatan
12. Pekerjaan Tangga dan Raling
13. Pekerjaan Instalasi Air
14. Pekerjaan Instalasi Listrik
15. Pekerjaan Aksesoris Sanitary
16. Pekerjaan Pagar
17. Pekerjaan Lain-Lain

### Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021

Hasil estimasi anggaran biaya dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021 dapat dibuat dalam sebuah grafik. Adapun grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam pembuatan grafik berdasarkan Tabel 3. yang menunjukkan hasil estimasi anggaran biaya antara metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021.

Tabel 3. Hasil Estimasi Anggaran Biaya.

No	Metode	Hasil Estimasi RAB
1	BOW	Rp 399,652,119
2	SNI 2008	Rp 355,087,304
3	AHSP 2021	Rp 355,833,063



Gambar 1. Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Dari hasil perhitungan pada pembahasan Tugas Akhir tentang Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Massal Freja House BSD Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2021, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan rumah Freja House dengan menggunakan metode BOW sebesar Rp 399,652,119 , sedangkan hasil estimasi biaya menggunakan metode SNI 2008 sebesar Rp. Rp 355,087,304 , serta hasil estimasi biaya menggunakan metode AHSP 2021 sebesar Rp. Rp 355,833,063.
- Dari hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya antara metode BOW dan SNI 2008 yakni metode BOW lebih mahal 12,55% dari metode SNI 2008, sedangkan antara metode SNI 2008 dan AHSP 2021 yakni metode AHSP 2021 nilainya lebih tinggi dari nilai SNI 2008
- Dari hasil perhitungan rencana anggaran proyek pembangunan rumah massal Freja House BSD dengan ketiga metode, hasil estimasi biaya dengan metode SNI 2008 merupakan yang paling ekonomis. Dikarenakan indeks

koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dibanding metode BOW dan AHSP 2021.

### **Rekomendasi**

Dalam menghitung harga satuan pekerjaan sebaiknya dilakukan perhitungan dengan lebih teliti, khususnya pemilihan metode perhitungan yang tepat sehingga didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan. Metode yang digunakan kontraktor haruslah jelas dan mengikuti peraturan yang ada di Indonesia, tidak dengan metode pengalaman yang direncanakan sendiri. Agar anggaran dapat berfungsi dengan baik sebagai alat pengendalian maka hendak diperhatikan dalam hal penyusunannya. Penyusunan anggaran hendaknya dilakukan dengan cukup realistis dan memperhitungkan semua aspek dengan matang, baik jumlah harga, lokasi, sifat-sifat pekerjaan, dan resiko serta kemungkinan timbulnya biaya lain pada saat pelaksanaan proyek.

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Dalam penulisan artikel ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi bahasa, penulisan, dan bentuk penyajian mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari peneliti sendiri. Oleh karena itu, untuk kesempurnaan artikel, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Dalam penulisan artikel ini, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moral, spritual maupun material sehingga artikel ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Untuk itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Semua narasumber yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan artikel ini. Akhir kata peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian artikel ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ashworth, Allan. 1994. *Perencanaan Biaya Bangunan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ir. H. Djoko Susilo Adhy M. (2004) *Rencana Anggaran Biaya (Construction Cost Estimate)*.
- KAUTSAR. (2016). *Rencana Anggaran Biaya. Perhitungan RAB Perbandingan Metode BOW, SNI Dan Kontraktor*, 136(1), 23-42.
- Mufaris, M A. , Prihesnanto, F., & Darma, E. (1994). *Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Bow , Sni Dan Metode Perhitungan Kontraktor Pada Proyek Rumah Susun ( Rusun ) Pulogebang Jakarta Timur*, 1-18.
- Nofel, F. Sompie, L. B. F. & Malingkas, G. Y. (2014). *Perencanaan Biaya Dengan Menggunakan Perhitungan Biaya Nyata Pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence)*. *Jurnal Sipil Statik*, 2(2), 73- 80.