

ANALISIS PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN BETON PADA PROYEK MENGGUNAKAN METODE SNI 2022 DAN BOW

^{*)}Pratama Risky Sejati¹, Suryo Handoyo¹, Teguh Yuono¹

¹Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Kota Surakarta

^{*)}Email : Pratamariskysejati@gmail.com

ABSTRACT

A construction project is a project that takes place in a limited time with certain resources to get results in accordance with the planned quality standards. The Mangesti Rahayu Hospital construction project in Colomadu, is a fairly large construction project. The Cost Budget Plan (RAB) is one of the important things in organizing a project because it is the basis for making an offer of a financing system and budget framework that will be issued. The Cost Budget Plan is needed to calculate the value of a project such as materials and wages, as well as other costs associated with the implementation of a building or project. The type of project activity changes according to its cycle, so that the provision of labor, materials, skills and expertise must follow the ongoing changes. In this study, the analysis and recalculation of the budget plan for concrete work on the Mangesti Rahayu Hospital Building Construction Project in Colomadu, Karanganyar Regency by comparing two different methods, namely Analysis of Unit Prices of Work (SNI) and Burgerlijke Openbare Werken (BOW). Of the two methods, there is a very large difference, namely Rp1,410,449,136.77. This result occurs because the coefficient for the SNI method is lower than the BOW method. The price difference was obtained due to differences in the use of wage and material coefficients in the two analyses, while the use of prices and materials remained the same using the prices of wages and materials issued by the Government in Karanganyar Regency.

Keywords : SNI 2022, BOW, RAB

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan proyek yang berlangsung dalam waktu terbatas dengan sumber daya tertentu untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan standar kualitas yang di rencanakan. Proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu di Colomadu , merupakan proyek konstruksi yang cukup besar. Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu hal penting dalam menyelenggarakan proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran sistem pembiayaan dan kerangka budget yang akan dikeluarkan. Rencana Anggaran Biaya diperlukan untuk memperhitungkan nilai suatu proyek seperti bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Jenis kegiatan proyek berubah sesuai siklus nya, sehingga penyediaan tenaga kerja, bahan, keterampilan dan keahlian harus mengikuti harus perubahan yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini dilakukan analisis dan perhitungan ulang rencana anggaran biaya pekerjaan beton pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Mangesti Rahayu di Colomadu Kabupaten Karanganyar dengan cara perbandingan atau komparasi terhadap dua metode yang berbeda yakni Analisa Harga Satuan Pekerjaan (SNI) dan *Burgerlijke Openbare Werken* (BOW). Dari kedua metode tersebut mendapatkan selisih yang sangat besar yaitu Rp1.410.449.136,77. Hasil ini terjadi karena koefisien untuk metode SNI lebih rendah dibandingkan dengan metode BOW. Selisih harga tersebut di dapat karena perbedaan pemakaian koefisien upah dan bahan material pada kedua analisis, sedangkan untuk pemakaian harga dan bahan material tetap sama menggunakan harga upah dan bahan yang dikeluarkan Pemerintah di Kabupaten Karanganyar.

Kata kunci : SNI 2022, BOW, RAB

1. PENDAHULUAN

Dunia ketekniksipilan terdapat berbagai macam bidang, salah satunya adalah manajemen proyek. Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1995). Dalam sebuah proyek konstruksi terdapat berbagai tahapan yang berkaitan dengan manajemen konstruksi. Dalam tahapan manajemen konstruksi tersebut, terdapat berbagai permasalahan mengenai pengelolaan anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan, sehingga perlu direncanakan suatu rancangan atau estimasi anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan. Perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek. Pada taraf pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek atau investasi, selanjutnya memiliki fungsi dengan spektrum yang amat luas yaitu merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu. Pada pelaksanaannya terdapat beberapa metode yang digunakan pada proses perencanaan anggaran biaya diantaranya seperti metode BOW yang kemudian untuk menunjang pembangunan yang semakin berkembang dan pendayagunaan sumber daya alam dan sumber daya manusia Bandar Standarisasi Nasional membuat suatu analisis perhitungan biaya konstruksi yaitu Analisa Standar Nasional (SNI). Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan koefisien atau angka indeks untuk mendapatkan analisis harga satuan untuk pekerjaan tersebut, angka indeks atau koefisien dapat diperoleh melalui Analisis BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan Standar Nasional Indonesia (SNI). *Burgerlijke Openbare Werken* (BOW) adalah suatu ketentuan dan ketetapan umum yang ditetapkan Direktorat. BOW pada tanggal 28 Februari 1921 nomor 5372

A pada zaman Belanda. Analisa BOVW telah ditetapkan angka jumlah tenaga kerja dan bahan untuk suatu pekerjaan. Prinsip yang terdapat dalam metode BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besar Rencana Anggaran Biaya pekerjaan beton pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu dengan menggunakan metode BOW ?
2. Berapa besar Rencana Anggaran Biaya pekerjaan beton pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu dengan metode SNI ?
3. Berapa besar selisih perbedaan dan perbandingan biaya antara RAB menggunakan metode SNI dengan RAB menggunakan metode Bow ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang digunakan sebagai tugas akhir ini yaitu:

1. Menghitung RAB pekerjaan beton pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu dengan metode SNI
2. Menghitung RAB pekerjaan beton pada proyek pembangunan pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu dengan metode BOW
3. Mengetahui besarnya selisih perbedaan Rencana Anggaran Biaya yang berpedoman pada metode SNI dan BOW.

Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Memberikan informasi selisih perbedaan biaya dan perbandingan rencana anggaran biaya proyek pada pekerjaan beton dengan menggunakan metode SNI dan BOW.
2. Memberikan informasi mana yang lebih optimal antara rencana anggaran biaya menggunakan metode SNI dan BOW.
3. Bagi penulis dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang rencana anggaran biaya proyek pada pekerjaan beton dengan menggunakan SNI dan BOW.

Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian agar pembahasannya sesuai dengan tujuan penelitian, antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu di Colomadu Kab. Karanganyar
2. Perhitungan analisis harga satuan pekerjaan beton menggunakan SNI dan BOW pada pekerjaan beton.
3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya menggunakan harga satuan Kabupaten Karanganyar tahun 2022.
4. Menghitung selisih rencana anggaran biaya pekerjaan beton pada proyek Rumah Sakit Mangesti Rahayu.
5. Penelitian ini hanya terfokus pada perhitungan pekerjaan beton.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan Rencana Anggaran Biaya Metode SNI

Standar nasional (SNI) ini dikeluarkan resmi oleh badan standarisasi nasional, dikeluarkan secara berkala sehingga SNI tahun terbaru merupakan revisi edisi SNI sebelumnya, untuk memudahkan mengetahui edisi terbaru, SNI ini diberi nama sesuai tahun terbitnya misal SNI 1998, SNI 2002, SNI 2008. Pada tata cara perhitungan dalam analisa SNI memuat indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk setiap satuan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknik yang bersangkutan (Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan., 2022). Nilai indeks atau angka koefisien didefinisikan sebagai faktor pengali pada perhitungan biaya bahan dan upah setiap jenis pekerjaan. Prinsip pada metode SNI yaitu perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh Indonesia berdasarkan harga bahan, harga satuan upah, dan harga satuan alat sesuai dengan kondisi setempat. (Suriono., 2020). bahwa dalam

menghitung biaya pekerjaan konstruksi diperlukan sebuah proses perkiraan biaya yang menggabungkan analisis harga satuan pekerjaan dan analisis biaya penerapan sistem manajemen keselamatan konstruksi untuk mendapatkan harga perkiraan perancang, rencana anggaran biaya, atau harga perkiraan sendiri.

Perencanaan Rencana Anggaran Biaya Metode BOW

Koefisien analisa harga satuan BOW ini berasal dari penelitian zaman Belanda dahulu, untuk sekarang ini sudah jarang digunakan karena adanya pembengkakan biaya pada koefisien harga. Prinsip yang terdapat dalam metode BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan. Keduanya menganalisa harga (biaya) yang diperlukan untuk membuat harga satuan pekerjaan bangunan. (Sukamto , A. Q., Unas, S. E., & Hasyim, M. H., 2012)

Beton

Beton adalah campuran agregat semen, kerikil dan pasir dengan perbandingan tertentu untuk menghasilkan kekuatan tertentu. Sesuai dengan sifat beton dalam konstruksi, tahan terhadap tekan, maka konstruksi beton lebih banyak dipakai sebagai distribusi beban tekan. Sampai sekarang dan masa datang, beton bertulang masih akan menjadi bahan bangunan terpenting. (Wijayanto, B. R., Purnawan, M. Y., & Hidayat, S. A., 2014).

Bekisting

Dalam buku Formwork For Concrete menurut American Concrete Institute (ACI) menyebutkan untuk memenuhi fungsinya bekisting harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Stabil (kokoh), artinya dapat menahan beban sehingga goyangan dan geseran yang terjadi tidak sampai membuat bentuk struktur berubah ataupun menggagalkan sistem bekisting itu sendiri (ambruk).
2. Kaku, artinya dapat mencegah yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan bentuk, baik dimensi, kekeroposan dalam struktur itu sendiri.
3. Kuat, artinya dapat memikul dan menahan beban-beban yang terjadi sebelum pengecoran, selama pengecoran dan setelah masa pengecoran

Pembesian

Di Indonesia, hampir 60% material yang digunakan adalah beton (concrete), yang pada umumnya dipadukan dengan baja (composite) atau jenis lainnya (Mulyono, 2004). Ditinjau dari segi kekuatan, beton memiliki keunggulan yaitu memiliki kuat tekan yang tinggi namun beton lemah dalam menahan gaya tarik. Kuat tarik beton yang sangat rendah berakibat beton mudah retak, yang pada akhirnya mengurangi keawetan beton (Sastraatmaja, A. S., 1984). Untuk menahan gaya tarik tersebut beton diberikan baja tulangan sehingga struktur beton merupakan kombinasi dari beton dan baja (beton bertulang).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian adalah proyek pembangunan Rumah Sakit Mangesti Rahayu di Jl. Adi Sumarmo No.51-200, Klolakan, Gawangan, Colomadu Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah. Penelitian ini di susun agar bisa mengetahui selisih dari rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode SNI dan BOW.



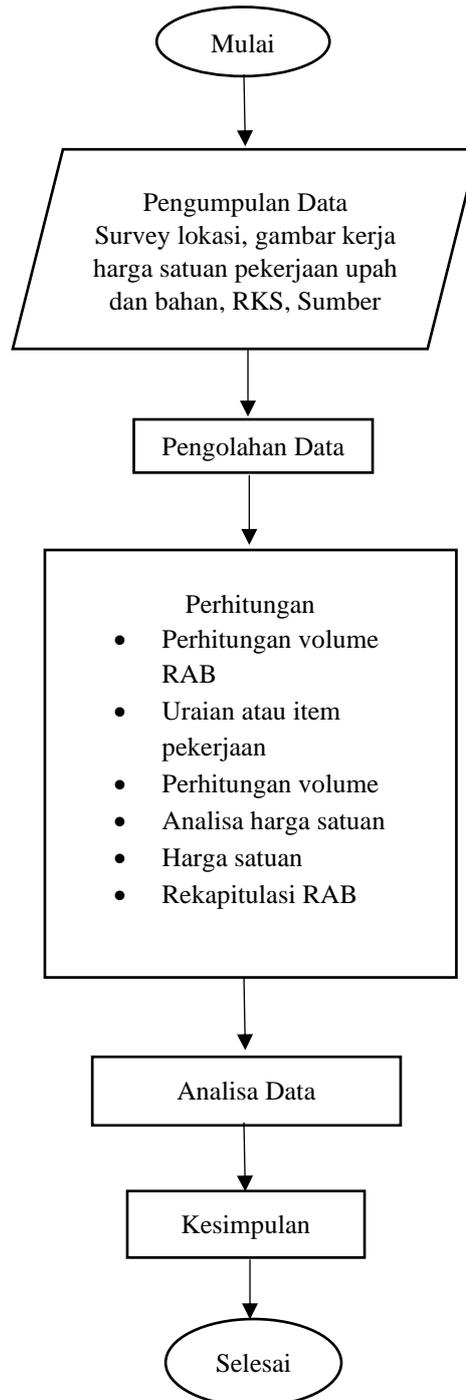
Sumber : Google earth, 2022

Gambar 1. Denah Lokasi

Metode Pengumpulan Data

1. Data primer
Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah pengamatan lapangan secara informal, yaitu memperoleh data dari pihak perusahaan kontraktor.
2. Data sekunder
Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari studi litelatur atau jurnal, AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) yang digunakan dalam pengolahan RAB (Rencana Anggaran Biaya).

Bagan Alir Kerangka Penelitian



Gambar 2. Kerangka Alir Penelitian

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Volume Pekerjaan Beton

Volume Pekerjaan adalah besaran satuan volume pekerjaan beton sesuai dengan masing-masing item pekerjaan. Perhitungan volume bertujuan untuk memperoleh besarnya biaya yang diperlukan untuk melaksanakan suatu item pekerjaan (Pujantara, R., 2014) Volume pekerjaan dihitung berdasarkan gambar kerja yang didapat dari pihak kontraktor yang digunakan untuk menghitung rencana anggaran pekerjaan beton. Pembangunan Gedung A Rumah Sakit Mangesti yang terletak di Colomadu Karanganyar.

Harga Satuan Upah

Analisa harga satuan upah tenaga kerja adalah menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk suatu pekerjaan. (Ni'mah, H., Surya, A., & Cahyadi, H., 2021). Pada dasarnya adalah menghitung banyaknya tenaga kerja serta biaya yang dibutuhkan, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi. 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).

Tabel 1. Daftar Upah Pekerja

No.	NAMA UPAH	SATUAN	HARGA
1	Buruh tak terlatih/Pekerja	OH Rp	83.000,00
2	Kepala tukang batu	OH Rp	120.000,00
3	Kepala tukang besi	OH Rp	120.000,00
5	Kepala tukang gali	OH Rp	120.000,00
6	Kepala tukang kayu	OH Rp	120.000,00
7	Mandor	OH Rp	125.000,00
8	Tukang batu	OH Rp	110.000,00
9	Tukang besi	OH Rp	110.000,00
10	Tukang gali	OH Rp	110.000,00
11	Tukang kayu	OH Rp	110.000,00

Sumber : HSPK edisi 1 tahun 2022

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. Harga satuan bahan, merupakan harga satuan bahan/material bangunan yang berlaku di pasar pada saat anggaran tersebut disusun. Sedangkan koefisien bahan, yaitu koefisien yang menunjukkan kebutuhan bahan/material bangunan untuk setiap satuan jenis pekerjaan.

Tabel 2. Daftar Harga Bahan

No.	NAMA BAHAN	SATUAN	HARGA
1	Air	Ltr	Rp 30,00
2	Bambu apus 4 m'	Ljr	Rp 12.500,00
3	Batu kali	m ³	Rp 250.000,00
4	Batu pecah 2/3 cm (split), cruser	m ³	Rp 250.000,00
5	Batu pecah 2/3 cm (split), manual	m ³	Rp 250.000,00
6	Besi beton	Kg	Rp 12.500,00
7	Besi profil siku	Kg	Rp 18.000,00
8	Kawat bendrat	Kg	Rp 23.000,00
9	Kawat D 4 mm	Kg	Rp 25.000,00
10	Kayu begesting/sengon	m ³	Rp 2.300.000,00
11	Kayu kruing Balok	m ³	Rp 9.230.000,00
12	Kayu kruing Papan	m ³	Rp 9.960.000,00
13	Kayu perancah/sengon	m ³	Rp 1.991.000,00
14	Kayu sengon kaso 5/7	m ³	Rp 1.850.000,00
15	Kayu sengon papan	m ³	Rp 2.220.000,00
16	Dolken kayu galam, Ø (8 - 10) cm, panj 4 m	Btg	Rp 10.000,00
17	Multiplek 8 mm	Lbr	Rp 110.000,00
18	Multiplek 9 mm	Lbr	Rp 135.000,00
19	Multiplek 12 mm	Lb	Rp 180.000,00

No.	NAMA BAHAN	SATUAN		HARGA
20	Paku Pacing/skrup asbes/baut trip (bijian)	Bj	Rp	700,00
21	Paku reng	Kg	Rp	25.000,00
22	Paku sekrup	Kg	Rp	30.000,00
23	Paku sekrup fisher/dynebolt/ramset	Bh	Rp	3.500,00
24	Paku sekrup onduline	Bj	Rp	1.000,00
25	Paku usuk	Kg	Rp	25.000,00
26	Portland Cement (PC) 40 Kg	Kg	Rp	1.545,00
27	Semen Mortar Utama 200	Kg	Rp	5.000,00
28	PC putih (40 Kg)	Kg	Rp	4.000,00
29	PC warna (40 Kg)	Kg	Rp	25.000,00
30	Pasir beton	m ³	Rp	300.000,00
31	Pasir pasang	m ³	Rp	250.000,00
32	Pasir sirtu local	m ³	Rp	187.500,00
33	Pasir urug	m ³	Rp	150.000,00
34	Kerikil	m ³	Rp	275.000,00

Harga Satuan Alat

Sementara itu analisis harga satuan sewa alat pada dasarnya adalah menghitung banyaknya alat yang digunakan serta besarnya biaya alat, untuk menyelesaikan per-satuan pekerjaan konstruksi. Analisis harga satuan sewa alat mengandung 2 unsur, yaitu :

- Harga satuan alat, merupakan harga satuan sewa alat yang berlaku di pasar pada saat anggaran biaya bangunan
- tersebut disusun.
- Koefisien alat, yaitu koefisien yang menunjukkan kebutuhan alat untuk setiap satuan jenis pekerjaan.

Analisa Harga Satuan Pekerjaan Metode SNI

Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan analisa harga dalam suatu jenis pekerjaan yang terdiri atas biaya tenaga kerja, biaya bahan atau material, dan biaya alat. (Ibrahim, B.,1993) Untuk perhitungan estimasi anggaran biaya metode SNI 2022, maka dapat dihitung sesuai analisa masing-masing.. Cara menghitung analisa biaya konstruksi atau harga satuan pekerjaan yaitu dengan cara mengalikan nilai koefisien analisa dengan harga satuan material dan upah pekerja. Harga material yang dipakai sebagai dasar perhitungan rencana anggaran biaya Salah satu contoh perhitungan analisis pekerjaan 1m² beton untuk tenaga pekerja antara lain sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah harga} &= \text{koefisien pekerja} \times \text{harga satuan} \\ &= 1,650 \times 83.000,00 \\ &= \text{Rp } 136.950,00 \end{aligned}$$

Berikut adalah salah satu contoh perhitungan beton pada pekerjaan membuat beton K 250. Bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Rekapitulasi Analisis Harga Satuan Pekerjaan SNI

Data rekapitulasi analisis harga satuan didapat setelah menghitung semua analisis harga satuan pekerjaan. Berikut ini adalah rekap suatu pekerjaan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Analisis Harga Satuan Pekerjaan SNI

URAIAN	KODE	HARGA SATUAN	SAT.
Membuat beton mutu f'c = 7,4 Mpa - K 100	A.4.1.1.1.	Rp 987.225.00	m3
Membuat beton mutu f'c = 14,5 Mpa - K 175	A.4.1.1.5.	Rp 1.096.691.08	m3
Membuat beton mutu f'c = 19,3 Mpa - K 225	A.4.1.1.7.	Rp 1.159.242.33	m3
Membuat beton mutu f'c = 21,7 Mpa - K 250	A.4.1.1.8.	Rp 1.177.426.03	m3
Pembesian 1 kg dengan besi polos atau besi ulir	A.4.1.1.17.	Rp 15.702.75	kg
Memasang bekisting untuk pondasi	A.4.1.1.20.	Rp 187.824.00	m2
Memasang bekisting untuk sloof (2 kali pakai)	A.4.1.1.21.	Rp 205.936.50	m2
Memasang bekisting (2 kali pakai)	A.4.1.1.20.	Rp 199.899.00	m2
Memasang bekisting untuk kolom (2 kali pakai)	A.4.1.1.22.	Rp 225.923.25	m2
Memasang bekisting untuk balok	A.4.1.1.23.	Rp 319.425.75	m2

Memasang bekisting untuk lantai	A.4.1.1.24	Rp	355.598.25	m2
Memasang bekisting untuk tangga	A.4.1.1.26.	Rp	288.792.00	m2

Sumber : pribadi

Rekapitulasi SNI

Tabel 4. Data Rekapitulasi RAB SNI

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
I	PEKERJAAN BETON BERTULANG	
LT.01		
-	Pondasi Footplate	Rp 193.710.389.66
-	Pedestal	Rp 180.375.879.21
-	Sloof	Rp 576.452.231.98
-	Kolom	Rp 601.223.259.71
-	Plat Lantai	Rp 1.065.465.207.98
LT.02		
-	Kolom	Rp 212.338.815.05
-	Balok	Rp 1.043.265.787.64
-	Plat Lantai	Rp 1.036.882.439.63
	Jumlah	Rp 4.909.714.010.86
	PPN 10%	Rp 490.971.401.09
	Jumlah Total	Rp 5.400.685.411.94
	Dibulatkan	Rp 5.400.680.000.00

Terbilang: Lima Milyar Empat Ratus Juta Enam Ratus Delapan Puluh Ribu Rupiah

Analisa Harga Satuan Pekerjaan Metode BOW

Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan analisis harga untuk suatu jenis pekerjaan yang terdiri dari biaya tenaga kerja, biaya bahan atau bahan habis pakai, dan biaya peralatan. Kebutuhan tenaga kerja untuk tiap jenis pekerjaan telah ditentukan nilai koefisiennya berbentuk angka-angka. (Mukomuko, A.,1985). Dari setiap jenis pekerjaan, nilai koefisiennya berbeda sesuai yang telah ditentukan dalam buku BOW.

Rekapitulasi Analisis Harga Satuan Pekerjaan BOW

Rekapitulasi harga satuan didapat setelah menghitung semua analisis pekerjaan. Berikut ini adalah rekap analisis harga satuan pekerjaan beton yang terdiri dari pekerjaan bekisting, penyokong bekisting, pembesian, dan beton yang didapat dari hasil analisa harga satuan pekerjaan BOW.

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Harga Satuan Pekerjaan BOW

NO.	URAIAN	KODE	HARGA SATUAN	SAT.
1	Pekerjaan Beton Bertulang 1 m2 1 PC : 2 Ps : 3 Kr		Rp 657.500.00	m3
2	Pekerjaan 1 kg Pembesian Besi beton Polos/Ulir		Rp 15.727.50	kg
3	Pekerjaan Bekisting untuk pondasi, sloof, kolom		Rp 1.593.375.00	m2
4	Pekerjaan sokongan untuk 1 m3 beton (tinggi maks, 4m)		Rp 1.593.375.00	m2

Rekapitulasi BOW

Tabel 6. Data Rekapitulasi RAB BOW

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
I	PEKERJAAN BETON BERTULANG	
LT.01		
-	PONDASI FOOTPLATE	Rp 241.978.043.39
-	PEDESTAL	Rp 225.585.142.23
-	SLOOF	Rp 749.032.774.84
-	KOLOM	Rp 891.682.349.85
-	PLAT LANTAI	Rp 1.811.291.360.94
LT.02		
-	KOLOM	Rp 364.499.386.35
-	BALOK	Rp 1.439.672.620.87
-	PLAT LANTAI	Rp 596.421.469.16

Jumlah	Rp	6.320.163.147.63
PPN 10%	Rp	632.016.314.76
Jumlah Total	Rp	6.952.179.462.39
Dibulatkan	Rp	6.952.170.000.00

terbilang: enam milyar sembilan ratus lima puluh dua juta seratus tujuh puluh ribu rupiah

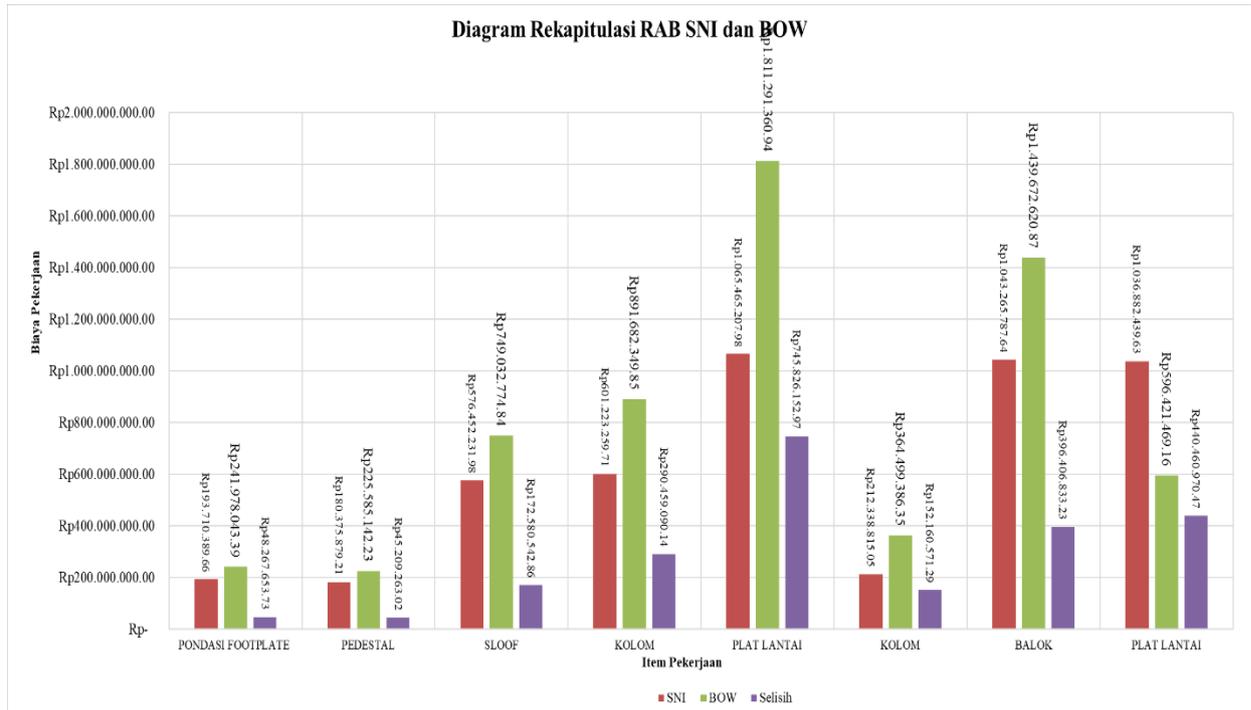
Selisih RAB Pekerjaan Beton Dengan Metode SNI Dan BOW

Selisih rencana anggaran biaya pekerjaan beton metode SNI dan BOW dapat dihitung setelah menghitung rencana anggaran biaya SNI dan BOW. Perbedaan harga disebabkan adanya perbedaan koefisien di masing-masing analisa yang diteliti. Nuswantoro, W., Frieda, & Sari, F. M. (2011). Koefisien analisa BOW lebih tinggi dibanding dengan koefisien analisa SNI. Perbedaan yang signifikan adalah pada koefisien di tenaga kerja. Koefisien di analisa kebutuhan material dari kedua analisa hampir sama.

Tabel 7. Data Selisih RAB Antara SNI dan BOW

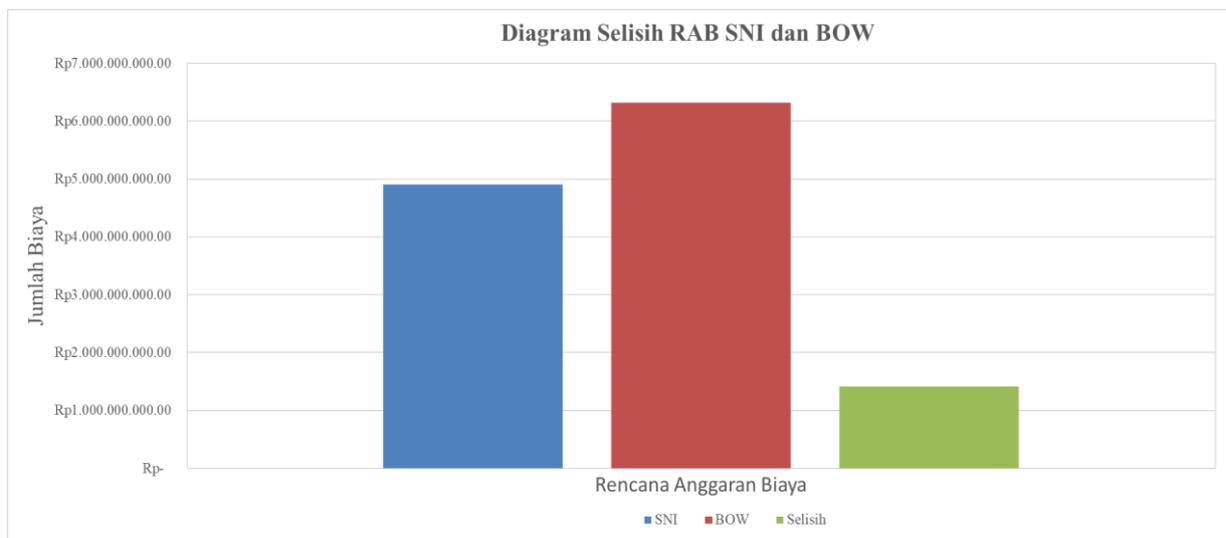
PEMBANGUNAN GEDUNG A RUMAH SAKIT RS MANGESTI					
REKAPITULASI					
No	Uraian Pekerjaan	SNI Jumlah	BOW Jumlah	Selisih Jumlah	%
LT.01					
1	FOOTPLAT	Rp 193.710.389.66	Rp241.978.043.39	Rp 48.267.653.73	19.5
2	PEDESTAL	Rp 180.375.879.21	Rp225.585.142.23	Rp 45.209.263.02	20.4
3	SLOOF	Rp 576.452.231.98	Rp749.032.774.84	Rp 172.580.542.86	23.4
4	KOLOM PLAT	Rp 601.223.259.71	Rp891.682.349.85	Rp 290.459.090.14	32.7
5	LANTAI	Rp1.065.465.207.98	Rp1.811.291.360.94	Rp 745.826.152.97	41.8
LT.02					
1	KOLOM	Rp 212.338.815.05	Rp364.499.386.35	Rp 152.160.571.29	41.5
2	BALOK	Rp 1.043.265.787.64	Rp1.439.672.620.87	Rp 396.406.833.23	27.3
3	PLAT LANTAI	Rp 1.036.882.439.63	Rp 596.421.469.16	Rp 440.460.970.47	73.5
JUMLAH BIAYA PEKERJAAN		Rp 4.909.714.010.86	Rp6.320.163.147.63	Rp 1.410.449.136.77	22.2
RATA-RATA		Rp 613.714.251.36	Rp 790.020.393.45	Rp 411.313.357.16	33.8

Diagram Rekapitulasi RAB Metode SNI Dan BOW



Gambar 3. Diagram Rekapitulasi RAB SNI dan BOW

Diagram Rekapitulasi RAB Metode SNI Dan BOW



Gambar 4. Diagram Selisih RAB SNI dan BOW

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pekerjaan beton pada proyek Gedung A di Rumah Sakit Mangesti Rahayu yang terletak di Colomadu Karanganyar dengan menggunakan metode SNI sebesar Rp Rp4.909.714.010,86.
2. Sedangkan hasil estimasi biaya menggunakan metode BOW mendapat hasil sebesar Rp6.320.163.147,63.
3. Dari kedua metode tersebut mendapatkan selisih yang besar yaitu Rp1.410449.136,77. Hasil ini terjadi karena koefisien untuk metode SNI lebih rendah dibandingkan dengan metode BOW.

Saran

1. Bagi pemilik biaya yang akan membuat bangunan untuk perhitungan Rencana Anggaran Biaya gedung 2 lantai sebaiknya menggunakan analisis SNI karena biaya lebih rendah dibandingkan dengan analisis BOW yang dapat dilihat dari hasil perhitungan tiap jenis pekerjaan.
2. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya sebaiknya selalu dibuat atau direncanakan guna sebagai dasar perincian biaya yang akan dikeluarkan.
3. Di dalam menghitung harga satuan pekerjaan beton bertulang yang terdiri dari harga satuan adukan beton, pembesian dan bekisting, hendaknya dilakukan perhitungan dengan secermat mungkin khususnya pada pekerjaan pembesian, dengan pemilihan metode perhitungan yang tepat sehingga didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, B. (1993). *Rencana dan Estimate Real of Cost*, penerbit Bumi Aksara: Jakarta. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan. (2022). *Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta: PUPR.
- Mukomuko, A. (1985). *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ni'mah, H., Surya, A., & Cahyadi, H. (2021). *Analisis biaya, waktu dan kekuatan bekisting perancah kombinasi kayu galam dan tie rod pada jembatan box culvert sungai hanau cs kabupaten tanahumbu. Keilmual Teknik Sipil*.
- Nuswantoro, W., Frieda, & Sari, F. M. (2011). *Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Menggunakan Analisa SK SNI dan Analisa Bow Terhadap Realitas Lapangan*.
- Pujantara, R. (2014). *Struktur Beton Bertulang Dalam Perspektif Fleksibilitas Bentuk Dan Arsitektur Platis Pada Rancangan Dekonstruksi*. Jurnal Forum Bangunan.
- Sastraatmaja, A. S. (1984). *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung: Nova.
- Sukamto, A. Q., Unas, S. E., & Hasyim, M. H. (2012). *Analisa Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Berdasarkan SNI dan Software Ms.Project*.
- Suriono. (2020). *Perbandingan Biaya Antara Satuan Pekerjaan Berdasarkan Metode BOW dan SNI*.
- Wijayanto, B. R., Purnawan, M. Y., & Hidayat, S. A. (2014). *Metode pelaksanaan dan analisa biaya bekisting pada pekerjaan struktur*.