

Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Gedung Isolasi Rumah Sakit Buluye Napoa'e Moutong Sulawesi Tengah

Angelina Saecaria Jacobus^{#1}, Tisano Tj. Arsjad^{#2}, D.R.O. Walangitan^{#3}

[#]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Kelurahan Bahu, Manado, Indonesia, 95115

¹angelinasaecaria0@gmail.com; ²tisano.arsjad@unsrat.ac.id; ³ronnywalangitan@unsrat.ac.id

Abstrak

Perencanaan sebuah konstruksi membutuhkan analisa biaya untuk memperkirakan kebutuhan pengeluaran dan mendapatkan biaya yang paling efisien untuk sebuah konstruksi. Perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan sebuah proyek konstruksi, kontraktor harus mempunyai pedoman yang ekonomis dan berlaku di Indonesia. Analisis biaya sebagai dasar perhitungan yang digunakan dalam perencanaan anggaran biaya proyek. Di Indonesia terdapat beberapa metode untuk merencanakan harga satuan biaya anggaran proyek yaitu SNI. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa SNI. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi. Dalam pelaksanaan pekerjaan, kontraktor akan membuat rencana anggaran biaya sebagai dasar memasukkan penawaran terhadap suatu pekerjaan. 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 Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Rencana Anggaran Biaya berdasarkan metode SNI acuan para kontraktor merencanakan biaya konstruksi dengan metode yang berlaku di Indonesia tidak dengan metode yang di analisa sendiri. Dalam perhitungan rencana anggaran biaya pekerjaan struktur pembangunan Gedung RS. Buluye napoa'e moutong dengan menggunakan metode SNI maka diperoleh RAB sebesar 6.330.000.000.00

Kata kunci – RAB SNI 2021

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada suatu kegiatan proyek konstruksi Rencana Anggaran Biaya (RAB) sangatlah penting untuk mendapatkan harga yang sesuai dengan apa yang ingin dibangun, dan sangat membantu para kontraktor agar tidak mengalami kerugian. Pada kenyataan yang terjadi di lapangan bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) tidak sama persis dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan itu terjadi disetiap proyek yang dilaksanakan. Koefisien tenaga kerja yang didapat dari kebutuhan tenaga kerja per volume pekerjaan nyatanya juga tidak merata disetiap daerah yang berada di Indonesia yang disebut dengan metode SNI.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) suatu proyek bangunan harus direncanakan dengan optimal. Banyak hal yang dapat dilakukan sebelum membuat RAB, diantaranya pemilihan desain dan bahan yang akan dipakai. Pemilihan desain dan bahan sangat penting dilakukan, karena akan menunjukkan mutu dan kualitas bangunan tersebut. Setelah RAB selesai, masih ada beberapa item pekerjaan dengan anggaran biaya yang besar yang masih perlu diperhatikan.

Dalam perencanaan anggaran biaya, biasanya digunakan sebuah analisis harga satuan yang terdiri dari setiap masing-masing pekerjaan yang dilakukan dalam sebuah proyek. Dan yang pertama dihitung adalah perhitungan harga yang dilakukan oleh konsultan. Dan kemudian setelah keluarnya perhitungan harga tersebut maka konsultan akan memberikan penawaran harga kepada pemilik (owner). Konsultan akan menyerahkan penawaran perhitungan yang telah dikerjakannya kepada pemilik (owner).

Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada pembangunan Rs. Buluey Napoa'e Moutong agar dapat melihat perbandingan biaya nyata dengan biaya rencana dari data Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang sudah diperoleh dari proyek.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah untuk mengetahui Berapa Rencana

Anggaran Biaya (RAB) pada pekerjaan bangunan Rs. Buluye Napoa'e Moutong?

C. Batasan Penelitian

Mengingat akan banyaknya ruang lingkup pekerjaan proyek pembangunan Rs. Buluye Napoa'e Moutong, Maka penelitian ini dibatasi pada proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Ruang Isolasi RS. Bulue Napoa'e Moutong.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan Rs. Buluye Napoa'e Moutong.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi, antara lain:

- Dapat mengetahui jumlah total besarnya Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan struktur proyek pembangunan Rs. Buluye Napoa'e Moutong.
- Sebagai masukan para pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat dalam perencanaan proyek konstruksi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

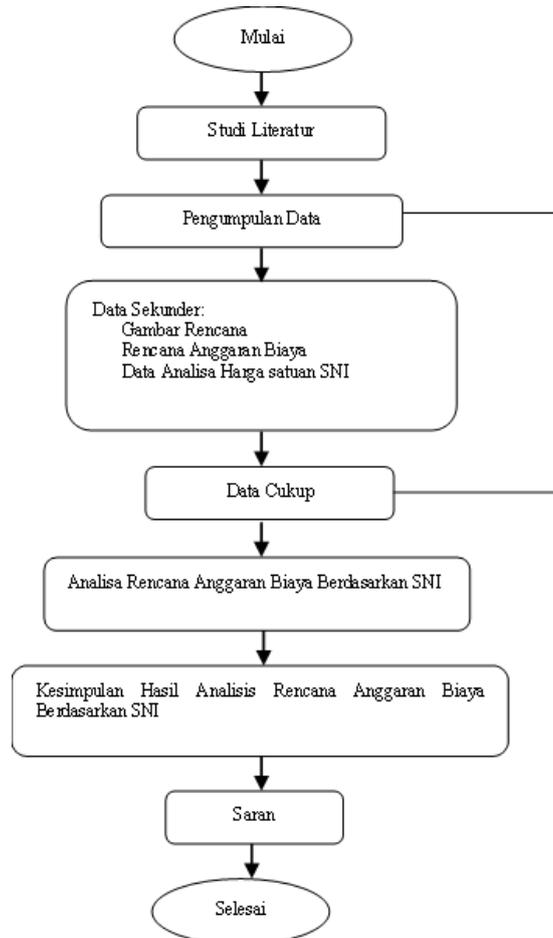
Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan alir (Gbr. 1).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Proyek

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

- | | |
|----------------------|---|
| a. Nama proyek | : Proyek Pembangunan Gedung Isolasi RS Buluye Napoa'e Moutong |
| b. Lokasi | : Jl. H. Samsurizal Tombolotutu. |
| c. Sumber dana | : Sumber Dana Berasal Dari Pemerintah |
| d. Nilai kontrak | : Rp. 6.330.000.000.00 |
| e. Waktu Pelaksanaan | : 150 hari |
| f. Fungsi | : Sebagai Ruang Isolasi |
| g. Jenis Struktur | : Beton Bertulang Dan Rangka Atap Baja |



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

B. Rencana Anggaran Biaya

RAB (Rencana Anggaran Biaya) adalah banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi, baik Rumah, gedung, jembatan, dan lain-lain. Dengan dilakukannya perhitungan RAB sebelum melaksanakan pekerjaan konstruksi dapat mengurangi pembengkakan biaya ataupun tenaga, sehingga kita bisa mendapatkan hasil yg maksimal dengan biaya yang efisien. Adapun langkah-langkah menghitung RAB adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan item pekerjaan. Sebelum menghitung volume terlebih dahulu menguraikan pekerjaan menjadi bentuk pokok-pokok pekerjaan.
2. Menghitung volume pekerjaan struktur. Setelah diidentifikasi item pekerjaan, selanjutnya mulai

untuk penghitungan volume pada masing-masing item pekerjaan.

3. Mencari daftar harga satuan upah dan bahan terbaru sesuai ketentuan tiap daerah masing-masing. Pada kali ini menggunakan “Standar Harga Satuan Pekerjaan Bahan & Upah Pekerjaan Konstruksi kecamatan moutong, Sulawesi Tengah” tahun 2021.
4. Menganalisis harga satuan pekerjaan per item pekerjaan. Adalah perhitungan kebutuhan bahan, upah dan alat per item pekerjaan. Untuk membuat Analisa Pekerjaan kata dapat langsung mengacu Ke SNI.
5. Menyusun Rencana Anggaran Biaya. Setelah rangkaian pekerjaan diatas selesai dikerjakan, maka langkah selanjutnya yaitu menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB).

TABEL 1
Rencana Anggaran Biaya

| No. | Item Pekerjaan | Volume | Harga Satuan | Jumlah |
|----------|--|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 1 | Pekerjaan Tanah | | | |
| a. | Pengukuran & Pemasangan Bouwplank | 203,20 m' | 42.403,90 | 8.616.472,48 |
| b. | Galian Tanah Pondasi Batu (Digunakan Kembali Untuk Timbunan) | 380,47 m ³ | 82.362,50 | 31.336.295,65 |
| c. | Galian Tanah Pondasi Poerplat | 30,24 m ³ | 101.227,50 | 3.061.119,60 |
| d. | Urugan Kembali Bekas Galian | 95,12 m ³ | 60.225,00 | 5.728.421,33 |
| e. | Lapisan Pasir Bawah Pondasi | 38,05 m ³ | 226.985,00 | 8.636.052,90 |
| f. | Timbunan Tanah Bawah Lantai (Timbunan Baru + Sisa Galian Tanah Pondasi) | 591,36 m ³ | 224.361,50 | 132.678.192,28 |
| g. | Timbunan Pasir Bawah Lantai | 329,80 m ³ | 226.985,00 | 74.859.653,00 |
| | Sub Jumlah | | | 264.916.207,23 |
| 2 | Pekerjaan Pondasi | | | |
| a. | Lapisan Batu Kosong | 182,44 m ³ | 559.356,60 | 102.051.255,53 |
| b. | Pondasi Batu Kali/Belah 1 : 4 | 299,62 m ³ | 960.531,00 | 287.792.905,45 |
| | Sub Jumlah | | | 389.844.160,98 |
| 3 | Pekerjaan Beton | | | |
| a. | Cor Rabat Lantai (K175) | 82,45 m ³ | 1.045.269,59 | 86.182.477,47 |
| b. | Cor Rabat Lantai Kerja (Poerplat, Sloof) K175 | 26,21 m ³ | 1.045.269,59 | 27.394.425,34 |
| c. | Cor Rabat Lantai Ramp (Area Drop Off Utama) | | | |
| | - Beton K250 | 1,84 m ³ | 1.128.890,31 | 2.075.555,14 |
| | - Pembesian | 321,97 kg | 16.643,37 | 5.358.665,28 |
| | - Pasangan Rolag 1/2 Bata | 2,96 m ² | 140.510,70 | 416.406,27 |
| | - Plesteran 1 : 5 | 4,45 m ² | 68.811,16 | 305.884,87 |
| d. | Pondasi Poerplat 100/100 | | | |
| | - Beton K250 | 3,50 m ³ | 1.128.890,31 | 3.951.116,07 |
| | - Pembesian | 690,06 kg | 16.643,37 | 11.484.978,44 |
| | - Bekisting | 14,00 m ² | 177.023,00 | 2.478.322,00 |
| e. | Pedestal Kolom 30/30 | | | |
| | - Beton K250 | 2,52 m ³ | 1.128.890,31 | 2.844.803,57 |
| | - Pembesian | 549,06 kg | 16.643,37 | 9.138.202,05 |
| | - Bekisting | 33,60 m ² | 177.023,00 | 5.947.972,80 |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------|--|--|---------|----------------|--------------|----------------|
| f. | Sloof Struktur 15/25 (SL1) | | | | | | |
| | - Beton K250 | | | 2,27 | m ³ | 1.128.890,31 | 2.564.133,22 |
| | - Pembesian | | | 567,88 | kg | 16.643,37 | 9.451.395,95 |
| | - Bekisting | | | 30,29 | m ² | 61.757,67 | 1.870.330,94 |
| g. | Sloof Praktis 15/25 (SL2) | | | | | | |
| | - Beton K250 | | | 38,97 | m ³ | 1.128.890,31 | 43.989.468,59 |
| | - Pembesian | | | 7490,90 | kg | 16.643,37 | 124.673.860,65 |
| | - Bekisting | | | 519,56 | m ² | 61.757,67 | 32.086.813,29 |
| h. | Kolom Struktur 30/30 (KL1) | | | | | | |
| | - Beton K250 | | | 8,78 | m ³ | 1.128.890,31 | 9.906.012,44 |
| | - Pembesian | | | 1691,95 | kg | 16.643,37 | 28.159.756,64 |
| | - Bekisting | | | 117,00 | m ² | 114.634,67 | 13.412.256,00 |
| i. | Kolom Praktis 20/20 (KL2) | | | | | | |
| | - Beton K250 | | | 4,00 | m ³ | 1.128.890,31 | 4.515.561,23 |
| | - Pembesian | | | 416,67 | kg | 16.643,37 | 6.934.739,17 |
| | - Bekisting | | | 80,00 | m ² | 114.634,67 | 9.170.773,33 |
| j. | Kolom Praktis 15/15 (KL3) | | | | | | |
| | - Beton K250 | | | 22,11 | m ³ | 1.128.890,31 | 24.955.531,35 |
| | - Pembesian | | | 6274,90 | kg | 16.643,37 | 104.435.507,51 |
| | - Bekisting | | | 294,75 | m ² | 114.634,67 | 33.788.568,00 |

C. 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, m², m³, kg, ton, zak, dsb.), peralatan (unit, jam, hari, dsb.), dan upah tenaga kerja (jam, hari, bulan, dsb.).

TABEL 2
Pekerjaan Tanah dan Pondasi

| Pekerjaan Tanah & Pondasi | | | | | | |
|--|---------------------------------|------|----------------|--------|--------------|------------------|
| Analisa SNI 2016 A.2.2.1.4. Pengukuran & Pemasangan 1 m' Bouwplank | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | ch | 0,040 | 95.000,00 | 3.800,00 |
| | - Tukang | L.02 | ch | 0,040 | 125.000,00 | 5.000,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | ch | 0,004 | 135.000,00 | 540,00 |
| | - Mandor | L.04 | ch | 0,0002 | 145.000,00 | 29,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 9.369,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Kayu Balok 5/7 | | m ³ | 0,012 | 1.500.000,00 | 18.000,00 |
| | - Paku Biasa 2"-3" | | kg | 0,020 | 34.000,00 | 680,00 |
| | - Kayu Papan 3/20 | | m ³ | 0,007 | 1.500.000,00 | 10.500,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 29.180,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 38.549,00 |
| 5 | Overhead + Profit | | | | 10% | 3.854,90 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 42.403,90 |

TABEL 3
Pekerjaan Beton

| Pekerjaan Beton | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|----------------|---------|--------------|---------------------|
| Analisa SNI 2016 A.4.1.1.1. Membuat 1 m³ Beton Mutu f_c : 21.7 MPa (K175) | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 1,650 | 95.000,00 | 156.750,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,275 | 125.000,00 | 34.375,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,028 | 135.000,00 | 3.780,00 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,083 | 145.000,00 | 12.035,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 206.940,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Portland Cement | | kg | 326,000 | 1.400,00 | 456.400,00 |
| | - Pasir Beton | | m ³ | 0,543 | 148.000,00 | 80.342,86 |
| | - Kerikil (maks. 30 mm) | | m ³ | 0,762 | 271.000,00 | 206.562,22 |
| | - Air | | Liter | 215,000 | - | - |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 743.305,08 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 950.245,08 |
| 5 | Overhead + Profit | | | | 10% | 95.024,51 |
| Harga Satuan Pekerjaan | | | | | | 1.045.269,59 |

Catatan : Bobot isi pasir = 1400 kg/m³, Bobot isi kerikil = 1350 kg/m³, Bukling factor pasir = 20%

TABEL 4
Pekerjaan Dinding

| Pekerjaan Dinding | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|----------------|--------|--------------|-------------------|
| Analisa SNI 2016 A.4.4.1.10. Pemasangan 1 m² Dinding Bata Merah Pas. 1/2 Bata Camp. 1 : 5 | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,300 | 95.000,00 | 28.500,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,100 | 125.000,00 | 12.500,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,010 | 135.000,00 | 1.350,00 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,015 | 145.000,00 | 2.175,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 44.525,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Bata Merah | | bh | 70,000 | 900,00 | 63.000,00 |
| | - Semen Portland | | kg | 9,680 | 1.400,00 | 13.552,00 |
| | - Pasir Pasang | | m ³ | 0,045 | 148.000,00 | 6.660,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 83.212,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 127.737,00 |
| 5 | Overhead + Profit | | | | 10% | 12.773,70 |
| Harga Satuan Pekerjaan | | | | | | 140.510,70 |

TABEL 5
Pekerjaan Aluminium

| Pekerjaan Aluminium | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|--------|-------|--------------|-------------------|
| Analisa SNI 2016 A.4.2.1.11. Pemasangan 1 m' Kusen Aluminium | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,043 | 95.000,00 | 4.085,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,043 | 125.000,00 | 5.375,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,004 | 135.000,00 | 580,50 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,002 | 145.000,00 | 304,50 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 10.345,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Profil Aluminium 4 inch | | m' | 1,100 | 75.000,00 | 82.500,00 |
| | - Sekrup Fisher | | bh | 2,000 | 1.575,00 | 3.150,00 |
| | - Sealent | | tube | 0,060 | 35.175,00 | 2.110,50 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 87.760,50 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 98.105,50 |
| 5 | Overhead dan Profit | | | | 10% | 9.810,55 |
| Harga Satuan Pekerjaan | | | | | | 107.916,05 |

TABEL 6
Pekerjaan Atap dan Plafond

| Analisa Terapan Pemasangan 1 m² Atap Rangka Baja Ringan C.75.75 | | | | | | |
|---|--|------|--------|--------|--------------|-------------------|
| - Koefisien Analisa Upah & Bahan : Analisa perhitungan jumlah kebutuhan material & tenaga berdasarkan luas atap pada gambar | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,240 | 95.000,00 | 22.800,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,176 | 125.000,00 | 22.000,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,117 | 135.000,00 | 15.795,00 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,011 | 145.000,00 | 1.595,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 62.190,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Baja Ringan Kanal C.75 | | m' | 2,140 | 15.333,33 | 32.813,33 |
| | - V-Reng R.32.45 | | m' | 4,100 | 7.000,00 | 28.700,00 |
| | - Sekrup Baja Ringan | | bh | 21,000 | 262,50 | 5.512,50 |
| | - Baut Dinabolt | | bh | 3,000 | 1.522,50 | 4.567,50 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 71.593,33 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 133.783,33 |
| 5 | Overhead + Profit | | | 10% | | 13.378,33 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 147.161,67 |

TABEL 7
Pekerjaan Tegel/Keramik

| Analisa Terapan Pemasangan 1 m² Lantai Keramik uk. 60 x 60 cm' | | | | | | |
|---|--|------|----------------|-------|--------------|-------------------|
| - Koefisien Analisa Upah & Bahan : Analisa SNI A.4.4.3.13. Pemasangan 1 m ² Ubin Teralux uk. 60 x 60 cm' | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,240 | 95.000,00 | 22.800,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,120 | 125.000,00 | 15.000,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,012 | 135.000,00 | 1.620,00 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,012 | 145.000,00 | 1.740,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 41.160,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Tegel Keramik 60/60 | | bh | 3,100 | 38.750,00 | 120.125,00 |
| | - Semen Portland | | kg | 9,600 | 1.400,00 | 13.440,00 |
| | - Semen Warna | | kg | 1,500 | 4.800,00 | 7.200,00 |
| | - Pasir Pasang | | m ³ | 0,045 | 148.000,00 | 6.660,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 147.425,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 188.585,00 |
| 5 | Overhead + Profit | | | 10% | | 18.858,50 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 207.443,50 |

TABEL 8
Pekerjaan Finishing

| Analisa SNI 2016 A.4.7.1.10. Pengecatan 1 m² Tembok Baru (Eksterior) | | | | | | |
|--|--|------|--------|-------|--------------|------------------|
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,020 | 95.000,00 | 1.900,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,063 | 125.000,00 | 7.875,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,006 | 135.000,00 | 850,50 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,003 | 145.000,00 | 435,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 11.060,50 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Plamir | | kg | 0,100 | 10.000,00 | 1.000,00 |
| | - Cat dasar | | kg | 0,100 | 23.848,00 | 2.384,80 |
| | - Cat pematup (Eksterior) | | kg | 0,260 | 43.340,00 | 11.268,40 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 14.653,20 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 25.713,70 |
| 5 | Overhead dan Profit | | | 10% | | 2.571,37 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 28.285,07 |

TABEL 9
Pekerjaan Perpipaan

| Analisa Terapan Pemasangan 1 m' Pipa PPR PN10 Ø 63 mm' (2 ½ inch') | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|--------|--------|--------------|-------------------|
| - Koefisien Analisa Upah & Bahan : A.5.1.1.30. Pemasangan 1 m' pipa PVC tipe AW Diameter 2 ½" | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | oh | 0,081 | 95.000,00 | 7.695,00 |
| | - Tukang | L.02 | oh | 0,135 | 125.000,00 | 16.875,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | oh | 0,014 | 135.000,00 | 1.822,50 |
| | - Mandor | L.04 | oh | 0,004 | 145.000,00 | 580,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 26.972,50 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Pipa PPR PN10 Ø 63 mm' | | m' | 1,200 | 129.375,00 | 155.250,00 |
| | - Perlengkapan | | % | 20,000 | | 31.050,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 186.300,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 213.272,50 |
| 5 | Overhead dan Profit | | | 10% | | 21.327,25 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 234.599,75 |

TABEL 10
Pekerjaan Sanitair

| Analisa SNI 2016 A.5.1.1.1. Pemasangan 1 buah Kloset Duduk Monoblok | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|--------|-------|--------------|---------------------|
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | ch | 3,300 | 95.000,00 | 313.500,00 |
| | - Tukang | L.02 | ch | 1,100 | 125.000,00 | 137.500,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | ch | 0,010 | 135.000,00 | 1.350,00 |
| | - Mandor | L.04 | ch | 0,160 | 145.000,00 | 23.200,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 475.550,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Kloset Duduk Toto CW637J | | bh | 1,000 | 3.200.000,00 | 3.200.000,00 |
| | - Perlengkapan | | % | 6,000 | | 192.000,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 3.392.000,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 3.867.550,00 |
| 5 | Overhead dan Profit | | | 10,0% | | 386.755,00 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 4.254.305,00 |

TABEL 11
Pekerjaan Kelistrikan

| 10 Titik Instalasi Listrik Penerangan dengan Kabel 1x2.5mm ke 2x1.5mm | | | | | | |
|---|---|------|--------|--------|--------------|---------------------|
| - Analisa Terapan NON SNI | | | | | | |
| - Asumsi : 10 titik Instalasi per 1 Hari Kerja (1 Org. Tukang dan 2 Org. Pekerja), dengan bidang kerja ketinggian plafond 3.75 meter dari muka lantai | | | | | | |
| - 1 Hari = 7 Jam Kerja | | | | | | |
| No. | Uraian | Kode | Satuan | Koef. | Harga Satuan | Jumlah |
| 1 | Tenaga Kerja | | | | | |
| | - Pekerja | L.01 | ch | 2,000 | 95.000,00 | 190.000,00 |
| | - Tukang | L.02 | ch | 1,000 | 125.000,00 | 125.000,00 |
| | - Kepala Tukang | L.03 | ch | 0,125 | 135.000,00 | 16.875,00 |
| | - Mandor | L.04 | ch | 0,125 | 145.000,00 | 18.125,00 |
| | Jumlah Harga Tenaga Kerja | | | | | 350.000,00 |
| 2 | Bahan | | | | | |
| | - Kabel 3x2.5mm | | m' | 15,000 | 28.200,00 | 423.000,00 |
| | - Kabel 2x1.5mm | | m' | 68,350 | 16.200,00 | 1.107.270,00 |
| | - Pipa Conduit Tanam Dinding | | m' | 1,500 | 3.800,00 | 5.700,00 |
| | - T Duss | | bh | 1,000 | 2.900,00 | 2.900,00 |
| | - Isolasi Listrik | | bh | 1,000 | 11.400,00 | 11.400,00 |
| | Jumlah Harga Bahan | | | | | 1.550.270,00 |
| 3 | Peralatan | | | | | |
| | Jumlah Harga Peralatan | | | | | - |
| 4 | Jumlah Harga, Bahan & Peralatan | | | | | 1.900.270,00 |
| 5 | Overhead + Profit | | | 10% | | 190.027,00 |
| | Harga Satuan Pekerjaan | | | | | 2.090.297,00 |
| | Harga Per Titik Instalasi Penerangan | | | | | 209.029,70 |

D. Harga Upah dan Bahan

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 12

TABEL 12
Daftar Harga dan Upah

| DAFTAR HARGA UPAH & BAHAN | | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|--------|--------------|
| Pekerjaan | : | Pembangunan Gedung Rawat Inap Ruang Isolasi | | | |
| Lokasi | : | RSUD Buhye Napoa'e | | | |
| Tahun Anggaran | : | Jh. H. Syamsurizal Tombolotutu No.1 Salumpengut, Kec. Moutong | | | |
| | : | 2021 | | | |
| No. | Uraian | | | Satuan | Harga |
| A. | Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi | | | | |
| 1 | Penyiapan Rencana Keselamatan Kerja | | | | |
| | a. | Pembuatan Dokumen RKK, Pembuatan Prosedur & Instruksi Kerja, Penyiapan Formulir | | set | 1.000.000,00 |
| 2 | Sosialisasi, Promosi & Pelatihan | | | | |
| | a. | Induksi K3 | | org | 10.000,00 |
| | b. | Pelatihan K3 | | | |
| | | - | Simulasi K3 | org | 10.000,00 |
| | | - | Spanduk/Banner | lb | 200.000,00 |
| | | - | Poster | lb | 200.000,00 |
| | | - | Papan Informasi K3 | bh | 200.000,00 |
| 3 | Alat Pelindung Kerja & Alat Pelindung Diri | | | | |
| | a. | APK Antara Lain | | | |
| | | - | Pembatas Area (Restricted Area) | ls | 750.000,00 |
| | | - | Safety Line | roll | 75.000,00 |
| | b. | APD Antara Lain | | | |
| | | - | Safety Helmet | bh | 100.000,00 |
| | | - | Pelindung Mata (Goggles) | bh | 25.000,00 |
| | | - | Pelindung Pernapasan Mulut (Masker) | bh | 5.000,00 |
| | | - | Sarung Tangan (Safety Gloves) | psg | 25.000,00 |
| | | - | Sepatu Safety (AP Boots) | psg | 150.000,00 |
| | | - | Full Body Harness | bh | 250.000,00 |
| | | - | Rompi Keselamatan (Safety Vest) | bh | 35.000,00 |
| 4 | Personil K3 Konstruksi | | | | |
| | a. | Pengawas K3 Konstruksi | | ob | 1.350.000,00 |
| 5 | Fasilitas, Sarana & Prasarana K3 | | | | |
| | a. | Peralatan P3K | | ls | 1.000.000,00 |
| 6 | Rambu-rambu Yang Diperlukan | | | | |
| | a. | Rambu Petunjuk | | ls | 25.000,00 |
| | b. | Rambu Larangan | | ls | 25.000,00 |
| | c. | Rambu Peringatan | | ls | 25.000,00 |
| | d. | Rambu Kewajiban | | ls | 25.000,00 |
| | e. | Rambu Informasi | | ls | 25.000,00 |
| 7 | Lain-lain Terkait Pengendalian | | | | |
| | a. | Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 3 kg | | unit | 450.000,00 |
| | b. | Pelaporan & Penyelidikan Insiden | | ls | 1.000.000,00 |

| C. Biaya/Upah Pekerjaan Lainnya | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------|---------------|
| 1 | Papan Nama Pekerjaan | | | | | | unit | 500.000,00 |
| 2 | Dokumentasi & Administrasi | | | | | | ls | 7.500.000,00 |
| 3 | Pembuatan Text & Logo | | | | | | cm ² | 500,00 |
| 4 | Uji Kubus Beton | | | | | | ls | 15.000.000,00 |
| 5 | Pembuatan Kantor Direksi | | | | | | ls | 6.000.000,00 |
| 6 | Pembuatan Gudang Bahan & Alat | | | | | | ls | 15.000.000,00 |
| 7 | Pembuatan Barak Pekerja | | | | | | ls | 12.000.000,00 |
| 8 | Perakitan Panel Listrik | | | | | | ls | 2.000.000,00 |
| 9 | Instalasi CCTCV | | | | | | ttk | 200.000,00 |
| 10 | Header Unit | | | | | | | |
| | - Header PPR 110 mm' | | | | | | unit | 4.071.000,00 |
| | - Header PVC AW 4 inch' | | | | | | unit | 575.000,00 |
| 11 | Manual Oxygen Manifold, Kapasitas 10 Tabung | | | | | | set | 21.000.000,00 |
| 12 | Medical Gas Alarm Type 1 Gas (O ₂) | | | | | | set | 2.242.500,00 |
| 13 | Outlet Gas Oxygen Type Console ONAV | | | | | | unit | 690.000,00 |
| 14 | Zone Valve Type 1 Gas (O ₂) | | | | | | set | 4.427.500,00 |
| 15 | Upah Instalasi Gas Medis | | | | | | | |
| | - Instalasi Jaringan Pipa Gas Medis | | | | | | titik | 250.000,00 |
| | - Memasang Manifold Oxygen | | | | | | ls | 500.000,00 |
| | - Memasang Zone Valve & Medical Alarm | | | | | | ls | 250.000,00 |
| 16 | Pembersihan Sisa Material Bongkaran | | | | | | ls | 150.000,00 |
| 17 | Pembersihan Akhir Pekerjaan | | | | | | ls | 3.000.000,00 |
| No. | Uraian | | | | | | Satuan | Harga |
| B. Biaya/Upah Tenaga Kerja | | | | | | | | |
| 1 | Pekerja | | | | | | oh | 95.000,00 |
| 2 | Tukang | | | | | | oh | 125.000,00 |
| 3 | Kepala Tukang | | | | | | oh | 135.000,00 |
| 4 | Mandor | | | | | | oh | 145.000,00 |

E. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Gedung Isolasi RS Buluye Napoa'e Moutong Sulawesi Tengah

Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Gedung RS Buluye Napoa' Moutong Sulawesi Tengah Tahun Anggaran 2021 ditampilkan pada Tabel 13.

didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan gedung RS. Buluye napoa'e Moutong dengan menggunakan metode SNI sebesar Rp. 6.330.000.000,00, bahwa dalam perhitungan rencana anggaran biaya untuk pekerjaan struktur banyak membutuhkan ketelitian dalam menghitung volumenya. Untuk pekerjaan yang tidak ada analisisnya pada daftar satuan upah dan harga maka perlu dilakukan perhitungan analisa sendiri untuk mendapatkan harga yang sesuai dengan pekerjaan yang ada.

B. Saran

Dalam menghitung rencana anggaran biaya sebaiknya teliti dalam melakukan perhitungan dan memilih metode perhitungan yang tepat sehingga

KUTIPAN

[1] Fajar, Muhammad (2022) Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan SNI 2016 Dengan SNI 2018 (Studi Empiris Pembangunan Gedung Panggung Ruang Terbuka Publik Rantau Baru Kabupaten Tapin). Diploma Thesis, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.

[2] Hadi H, M. 2020. Cara Menghitung dan Membuat RAB (Rencana Anggaran Biaya) Rumah dan Proyek

[3] <http://iskandarzulkarnainpolinela.blogspot.com/2011/03/bab-1-rencana-anggaran-biaya.html>

[4] Novel Lantang, Fharel. dkk. 2014. Perencanaan Biaya Dengan Menggunakan Perhitungan Biaya Nyata Pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence). Jurnal Sipil Statik Vol.2. No.2.

[5] Pilutomo, B. H.R Agustapraja. D. Kartikasari. Z. Lubis. 2020. Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI, dan Perhitunga Kontraktor. Jurnal Teknik, Vol. 13, No. 2. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Islam Lamongan.

[6] Prasetia, Hamka. dkk. 2015. Perbandingan Antara Biaya Nyata Dengan Biaya Teliti Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Gedung Indomaret Sam Ratulangi, Manado). Tekno Vol.13 No.64. Universitas Sam Ratulangi.

[7] Rani, Hanifar. A. 2016. Manajemen Proyek Konstruksi. Cetakan ke-1. Deepublish. Yogyakarta.

[8] Salincis, Berliana. Dkk. Tth. Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Berdasarkan Studi Lapangan (Studi Kasus Proyek Pembangunan Puskesmas di Pahauman Kabupaten

- Landak). Jurnal Program Studi Teknik Sipil Universitas Tanjung Pura Pontianak.
- [9] Sekarsari, Dewi. dkk. 2018. Analisis Perbandingan Biaya Nyata dengan SNI, Pembangunan Ruko di Daerah Sorong Papua Barat Terhadap Daerah Manado Sulawesi Utara. Jurnal Sipil Statik. Vol. 6. No. 12. Universitas Sam Ratulangi.
- [10] Sopacua, Fernando. Tth. Perbandingan Rencana Anggaran Biaya dengan Metode SNI dan Rencana Anggaran Pelaksanaan Kontraktor Pada Pembangunan Pengganti Bangunan di Yonif 611/AWL Kompi Senapan A dan C di Samarinda Seberang. Jurnal. Fakultas Teknik. Jurusan Sipil. Universitas 17 Agustus 1945.
- [11] Widiyanti, Irika. Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Cetakan ke-1. PT. Remaja Rosda Karya Offset. Bandung.
- [12] Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016. Skripsi, Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Sumatera Selatan. Medan
- [13] Yuan Rasuna, T. 2019. Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall

TABEL 13
Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Gedung RS Buluye Napoa' Moutong Sulawesi Tengah Tahun Anggaran 2021

REKAPITULASI BIAYA

Pekerjaan : Pembangunan Gedung Rawat Inap Ruang Isolasi
 Lokasi : RSUD Buluye Napoa'e
 Jln. H. Syamsurizal Tombolotutu No.1 Sahumpengut, Kec. Moutong
 Tahun Anggaran : 2021

| No. | Item Pekerjaan | Jumlah |
|--|--|----------------------------|
| 1 | Sistem Manajemen Keselamatan Kerja | Rp 26,275,000.00 |
| 2 | Pekerjaan Persiapan Umum | Rp 56,000,000.00 |
| 3 | Pekerjaan Struktur | Rp 1,576,353,477.83 |
| 4 | Pekerjaan Arsitektur | Rp 2,868,404,397.50 |
| 5 | Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal & Plumbing | Rp 1,227,440,003.17 |
| Jumlah Harga Fisik | | Rp 5,754,472,878.50 |
| Pajak PPN 10% | | Rp 575,447,287.85 |
| Total Harga | | Rp 6,329,920,166.35 |
| Dibulatkan | | Rp 6,330,000,000.00 |
| <i>Terbilang :</i> | | |
| <i>Enam Miliar Tiga Ratus Tiga Puluh Juta Rupiah</i> | | |