

**ANALISIS PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
DENGAN STANDAR KEMENTRIAN PUPR TAHUN 2022 DAN SNI
TAHUN 2008 PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
(Studi Kasus : Pembangunan Gedung Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi
Daerah Di Papua Barat Daya)**



**Nama : Muhammad Hesa Wardana
NIM : 142220120057**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
DENGAN STANDAR KEMENTRIAN PUPR TAHUN 2022 DAN SNI
TAHUN 2008 PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
(Studi Kasus : Pembangunan Gedung Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi
Daerah Di Papua Barat Daya)**

NAMA : MUHAMMAD HESA WARDANA

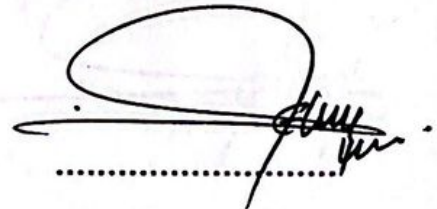
NIM : 142220120057

Tugas Akhir ini telah disetujui tim pembimbing
Pada Juni 2024

Sorong, 25 November 2024

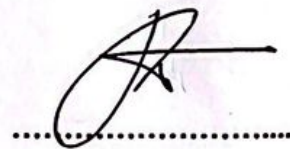
Pembimbing I

Elfiyusriningsi Syara, S.T.,M.T.
NIDN. 142810901



Pembimbing II

Muh. Rizal S.T.,M.T.
NIDN. 1428099701



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
DENGAN STANDAR KEMENTERIAN PUPR TAHUN 2022 DAN SNI
TAHUN 2008 PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
(Studi Kasus : Pembangunan Gedung Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi
Daerah Di Papua Barat Daya)**

NAMA : MUHAMMAD HESA WARDANA

NIM : 142220120057

Tugas Akhir ini disahkan oleh Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pada Sorong, 26 November 2024




Yusnita La Goa, M.T.


NIDN. 1429048101

Tim Penguji Skripsi

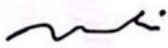
1. Intan Java Turis Repmi Tampsih, S.Pd.M.Math.
NIDN. 1410059401


.....

2. Athiah Safari, S.T.,M.T.
NIDN. 1416098801


.....

3. Musvira Febriana Umar, S.T., M.T.
NIDN. 1406029901


.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong,.....

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Hesa Wardana

142220120057

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Yang merakit pesawatnya sendiri, jelas berbeda prosesnya dengan yang
Dibuatkan pesawat terbang oleh kedua orang tuanya”

(Neighbor Totoro)

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda
Cuma sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi
Jangan khawatir mimpi-mimpi lain masih bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil alamin, Sungguh, perjalanan yang sangat amat panjang telah saya tempuh untuk meraih gelar sajrana ini, berbagai rintangan telah aku hadapi sampai dengan titik yang sangat berbahagia ini, rasa syukur ini aku persembahkan untuk orang-orang yang aku sayangi yang berarti dalam hidup saya :

1. Kedua orang tua tercinta bapak Sudarmin dan Ibu Hesti Anggara Wati yang selalu mendoakan kebaikan untuk anak – anaknya, memberikan kasih sayang dan dukungan yang tiada henti. Merupakan kebanggaan memiliki orang tua yang terus mendukung anaknya hingga kini. Terima kasih bapak, ibu telah menunjukkan kasih sayang kepada saya.
2. Untuk orang-orang baik yang datang didalam hidup saya di perantauan, yang telah banyak membantu dan meringankan kehidupan saya, terimakasih banyak semoga Allah membalas kebaikan semuanya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas karunia dan rahmat-Nya, dengan demikian penyusun mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Dengan Standar Kementrian PUPR Tahun 2022 dan SNI Tahun 2008 Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah Di Papua Barat Daya” Tugas Akhir ini sebagai salah satu ketentuan untuk meraih gelar akademik sarjana teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

Saya menyadari bahwasanya proses penyelesaian skripsi ini tidak akan lancar tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Rustamadji, M.Si. selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
2. Ibu Yusnita La Goa, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
3. Ibu Elfiyusriningsi Syara, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong sekaligus menjadi pembimbing 1 yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Muh. Rizal S, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. CV. RONA PAPUA yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam mengumpulkan data untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Sudarmin dan Ibu Hesti atas dukungan moral maupun material dan kasih sayang yang tulus kepada penulis.

7. Kepada Ir. Dessy Puturuhu, S.T., M.T. Selaku pembimbing lapangan disaat kerja praktik, yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu kepada penulis.
8. Kepada Kakak Frangky Dias S.T. Selaku rekan kerja yang selalu memberi nasehat dan ilmu baru yang penulis dapatkan.
9. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi perbaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Sorong, 24 Juni 2024

Penulis

Muhammad Hesa Wardana

NIM. 142220120057

ABSTRAK

Proyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah berlokasi di Mariat Pantai, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong Papua Barat Daya. Proyek tersebut merupakan upaya pemerintah daerah dalam meningkatkan kualitas infrastruktur daerah Mariyat pantai dimana gedung kantor dibangun agar memenuhi standar keselamatan dan kesehatan. Metode dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang mengumpulkan dan menganalisis data berdasarkan angka-angka dan pengukuran numerik.. Analisa menunjukkan bahwa dengan menggunakan analisa SNI diperoleh hasil sebesar Rp. 729.477.142,- sementara dengan menggunakan PUPR diperoleh hasil sebesar Rp. 809.271.989,- yang berarti bahwa analisa SNI lebih ekonomis dibandingkan dengan analisa PUPR. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah dengan menggunakan analisa SNI 2008 sebesar Rp. 729.477.42 sedangkan hasil dari estimasi biaya dengan menggunakan analisa PUPR 2022 sebesar Rp.809.271.989. Dari hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya diantara metode SNI 2008 dan PUPR 2023 yakni metode PUPR 2022 lebih mahal Rp.79.794.847 dibanding SNI 2008.

Kata Kunci : Perbandingan RAB, SNI, PUPR

ABSTRACT

The construction project of the Regional Tax and Levy Management Agency Office Building is located in Mariat Pantai, Aimas District, Sorong Regency, Southwest Papua. The project is an effort by the local government to improve the quality of infrastructure in the coastal Mariyat area where the office building was built to meet safety and health standards. The method in this study is quantitative research. Quantitative research is a research method that collects and analyzes data based on numbers and numerical measurements. The analysis shows that by using the SNI analysis, the results are Rp. 729,477,142,- while by using PUPR, the results are Rp. 809,271,989,- which means that the SNI analysis is more economical than the PUPR analysis. The final results of the study show that the calculation of the cost of building the office building of the Regional Tax and Levy Management Agency using the 2008 SNI analysis is Rp. 729,477.42 while the result of the cost estimate using the 2022 PUPR analysis is Rp. 809,271,989. From the calculation results, the comparison of the cost budget estimate between the 2008 SNI and PUPR 2023 methods, namely the 2022 PUPR method is Rp. 79,794,847 more expensive than the 2008 SNI.

Keywords : *Comparison of, RAB, SNI, PUPR*

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Konstruksi	5

2.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	7
2.3	Analisa Harga Satuan.....	12
2.4	Metode Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008	12
2.5	Metode PUPR 2022	13
2.6	Penelitian Terdahulu.....	14
BAB III.....		18
METODE PENELITIAN		18
3.1	Jenis Penelitian	18
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4	Teknik Analisis Data	20
3.5	Bagan Alir Penelitian.....	21
BAB IV.....		22
HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	22
4.1.1	Gambar Rencana.....	23
4.2	Identifikasi Pekerjaan	27
4.2.1	Estimasi Volume Pekerjaan	28
4.2.2	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	33
4.2.3	WBS (<i>Work Breakdown Structural</i>).....	34
4.3	Perbandingan Analisa Menggunakan SNI 2008 dan PUPR 2023	36
4.4	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kantor.....	52
4.4.1	Perbandingan Selisih dan Persentase Antar Metode.....	54
4.4.1	Rekapitulasi Jenis Pekerjaan Terhadap Analisa Perhitungan	56

BAB V	59
PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Denah situasi pada lokasi proyek.....	21
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Detail Pondasi	23
Gambar 4.2 Rencana Pondasi.....	24
Gambar 4.3 Denah Proyek.....	29
Gambar 4.4 Rencana Atap.....	29
Gambar 4.5 Tampak Depan.....	29
Gambar 4.6 Tampak Samping.....	29
Gambar 4.7 Kusen, Pintu dan Jendela.....	29
Gambar 4.8 Rekapitulasi Item Pekerjaan Terhadap Analisa Perhitungan ..	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	20
Tabel 4.1 Identifikasi Pekerjaan.....	27
Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya.....	27
Tabel 4.3 <i>Work Breakdown Structural</i>	30
Tabel 4.4 Rekapitulasi presentase selisih antar metode.....	34
Tabel 4.4 Perbandingan Presentase Antar Metode.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Basic Price 2023 Kabupaten Sorong.....	64
Lampiran 1.3 Lembar Revisi.....	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur di Indonesia merupakan salah satu fokus utama pemerintah dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Sebagai salah satu negara berkembang, secara aktif terlibat dalam berbagai transformasi, mulai dari perubahan kecil hingga perubahan besar, dan pembangunan adalah salah satunya. Buktinya dapat diamati melalui banyaknya upaya konstruksi yang sedang berlangsung di seluruh negeri. Proyek menurut definisinya adalah suatu usaha sementara yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dan dengan sumber daya yang terbatas (Widiasanti, 2013). Proyek konstruksi harus dilaksanakan melalui perencanaan, pelaksanaan, pengelolaan, dan pemeliharaan yang terpadu, yang biasa disebut dengan ilmu manajemen proyek. Salah satu aspek krusial didalam proyek pembangunan yaitu membuat target dana konstruksi yang mana biasa disebut dengan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan pedoman dalam menyusun anggaran agar pembangunan tidak berhenti di tengah jalan (Asmaroni., dkk, 2022). Dalam penyusunan RAB terdapat beberapa standar dan metode yang dapat digunakan. Dua diantaranya ialah metode standar dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) tahun 2022 dan Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2008. Kedua standar ini memiliki pendekatan dan perhitungan yang berbeda dalam menyusun estimasi biaya konstruksi.

Kementerian PUPR secara rutin setiap tahun mengeluarkan pedoman dan analisa harga satuan pekerjaan konstruksi yang digunakan sebagai acuan dalam menyusun RAB. Analisa standar Kementerian PUPR tahun 2022 mencerminkan kondisi terbaru di lapangan, termasuk perubahan harga material, upah tenaga kerja dan teknologi konstruksi. Di sisi lain, SNI tahun 2008 merupakan standar yang telah lama digunakan sebagai acuan dalam berbagai proyek konstruksi di Indonesia. Meskipun masih relevan, terdapat perbedaan mendasar antara standar ini dengan

pedoman yang lebih baru dari Kementerian PUPR. Perbedaan ini juga dapat mempengaruhi estimasi biaya secara signifikan.

Proyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah berlokasi di Mariat Pantai, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong Papua Barat Daya. Proyek tersebut merupakan upaya pemerintah daerah dalam meningkatkan kualitas infrastruktur daerah Mariyat pantai dimana gedung kantor dibangun agar memenuhi standar keselamatan dan kesehatan. Mengingat pentingnya gedung tersebut sebagai fasilitas publik maka diperlukan adanya perencanaan dan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang matang dan akurat.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan penelitian tentang Perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya antara SNI 2008 dengan PERMEN PUPR 2022 pada proyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Papua Barat Daya dalam menentukan pengeluaran yang tepat untuk memenuhi standar tersebut dan menjadi rujukan bagi para kontraktor dalam membuat dokumen penawaran agar menjadi lebih realistis, ekonomis, efisien, dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan tersebut, adapun rumusan masalah yang akan dibahas antara lain:

1. Apa saja pekerjaan - pekerjaan beserta kuantitasnya pada pekerjaan pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Papua Barat Daya?
2. Bagaimana penghitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan Analisa Biaya Konstruksi dari BSN (SNI 2008) dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan dari KEMENPUPR 2022 dalam proyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Papua Barat Daya?
3. Berapa besar selisih perbandingan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) antara metode SNI 2008 dan PUPR 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengidentifikasi pekerjaan - pekerjaan beserta kuantitasnya pada pekerjaan pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Papua Barat Daya.
2. Untuk menghitung perbandingan perkiraan Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan Analisa Biaya Konstruksi dari BSN (SNI 2008) dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan dari KEMENPUPR 2022 dalam pekerjaan pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah Papua Barat Daya?
3. untuk membandingkan perbedaan selisih harga antara menggunakan SNI 2008 dan PUPR 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat antara lain:

1. Dapat membandingkan estimasi anggaran biaya antara SNI 2008 dengan AHSP PUPR 2022.
2. Peneliti mendapatkan tambahan wawasan dan kemampuan untuk menganalisis rencana anggaran biaya mana yang lebih hemat biaya dan realistis.
3. Sebagai bahan referensi dan acuan bagi penelitian selanjutnya.
4. Memberikan wawasan yang lebih mendalam bagi para praktisi konstruksi dalam memilih metode yang paling tepat dan efisien untuk penyusunan RAB di proyek-proyek pembangunan selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Mengacu pada rumusan masalah diatas, untuk mencegah penyimpangan dari pembahasan, maka diperlukan pembatasan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BP2RD) di papua barat daya.

2. Peneliti hanya melakukan analisa penghitungan biaya proyek pembongkaran, pekerjaan tanah dan pondasi, pekerjaan struktur beton, pekerjaan dinding, pekerjaan kusen pintu dan jendela, dan pekerjaan atap,.
3. Peneliti tidak memperhitungkan mutu atau kualitas kekuatan, Pekerjaan persiapan dan keawetan pada setiap pekerjaan yang diteliti.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah serangkaian aktivitas yang dilaksanakan sekali dan biasanya memiliki durasi yang singkat. Dalam serangkaian aktivitas tersebut, terdapat proses yang mengubah sumber daya proyek menjadi hasil akhir berupa bangunan. Proses yang berlangsung dalam rangkaian kegiatan ini melibatkan berbagai pihak yang terlibat, yang dibedakan berdasarkan hubungan fungsional dan hubungan kerja. Dengan banyaknya pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi, potensi terjadinya konflik menjadi sangat tinggi, sehingga bisa disimpulkan bahwa proyek konstruksi memiliki tingkat konflik yang cukup signifikan. (Ervianto, 2002).

Tujuan proyek melibatkan perumusan hasil yang diinginkan atau pencapaian yang diharapkan dari proyek, selain itu tujuan proyek harus spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batasan waktu (Lindawati, dkk 2023). Menurut (Schwalbe, 2018), tujuan proyek harus selaras dengan tujuan bisnis organisasi dan memberikan nilai tambahan kepada *stakeholder*.

Karakteristik proyek konstruksi ada 4 antara lain:

1. Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.
2. Bersifat sementara, dimulai dari awal proyek dan diakhiri dengan akhir proyek, serta mempunyai jangka waktu terbatas.
3. Jumlah biaya, sasaran jadwal serta kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan telah ditentukan.
4. Non rutin, tidak berulang– ulang. Jenis dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung. Jadi tidak ada dua atau lebih proyek yang identik, tetapi proyek yang sejenis.

Proyek konstruksi berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan teknologi. Bidang-bidang kehidupan manusia yang makin beragam menuntut industri jasa konstruksi, membangun proyek-proyek konstruksi sesuai dengan keragaman bidang tersebut. Proyek konstruksi untuk bangunan pabrik tentu berbeda dengan bangunan gedung untuk sekolah. Proyek konstruksi bendungan, terowongan, jalan, jembatan dan proyek teknik sipil lainnya

membutuhkan spesifikasi, keahlian dan teknologi tertentu, yang tentu berbeda dengan proyek perumahan atau pemukiman (*Real Estate*).

Secara umum jenis-jenis proyek konstruksi ada 4 jenis diantaranya:

1. Proyek konstruksi bangunan gedung (*Building Construction*)

Proyek konstruksi bangunan gedung mencakup bangunan gedung perkantoran, sekolah, pertokoan, rumah sakit, rumah tinggal dan sebagainya. Apabila dilihat dari segi biaya dan teknologi maka terdiri dari berskala rendah, menengah, dan tinggi. Pada umumnya perencanaan untuk proyek bangunan gedung lebih lengkap dan detail. Pada proyek-proyek pemerintah, proyek bangunan gedung ini di bawah pengawasan dan pengelolaan Departemen Pekerjaan Umum sub Dinas Cipta Karya.

2. Proyek bangunan perumahan atau pemukiman (*Residential Construction /Real Estate*)

Pada proyek pembangunan perumahan atau pemukiman (*real estate*) dibedakan menjadi proyek bangunan gedung secara rinci yang didasarkan pada klase pembangunannya bersamaan dengan penyerahan prasarana-prasarana penunjangnya. Oleh sebab itu, memerlukan perencanaan infrastruktur dari perumahan tersebut (jaringan transfusi, jaringan air, dan fasilitas lainnya). Proyek pembangunan pemukiman terdiri dari rumah yang sangat sederhana sampai rumah mewah, dan rumah susun. Pengawasannya di bawah Sub Dinas Cipta Karya.

3. Proyek konstruksi rekayasa berat (*Heavy Engineering Construction*)

Konstruksi rekayasa berat (*Heavy Engineering Construction*) pada umumnya proyek yang masuk jenis ini adalah proyek-proyek yang bersifat infrastruktur seperti proyek bendungan, proyek jalan raya, jembatan, terowongan, jalan kereta api, pelabuhan, dan lain-lain. Jenis proyek ini umumnya berskala besar dan membutuhkan teknologi tinggi.

4. Proyek konstruksi industri (*Industrial Construction*)

Proyek konstruksi yang termasuk dalam jenis ini biasanya proyek industri yang membutuhkan spesifikasi dan persyaratan khusus seperti kilang minyak, industri berat/industri dasar, pertambangan, dan nuklir.

Perencanaan dan pelaksanaannya membutuhkan ketelitian, keahlian dan teknologi yang spesifik.

2.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan pedoman untuk persiapan budget agar pembangunan tidak terhenti ditengah jalan (Asmaroni., dkk, 2022). Rencana Anggaran Biaya akan berbeda di setiap daerah karena adanya perbedaan biaya pada tenaga kerja dan material (Susanto, 2017). Di Indonesia, Rencana Anggaran Biaya biasa disebut dengan istilah RAB. Rencana anggaran biaya adalah suatu perencanaan anggaran biaya teliti yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembangunan sebuah proyek yang memuat perincian anggaran berupa upah pekerja, biaya material dan alat yang akan digunakan (Siburian., dkk 2022). Adapun tujuan dan fungsi perhitungan RAB antara lain:

1. Untuk mengetahui harga bagian/item pekerjaan sebagai pedoman untuk mengeluarkan biaya-biaya dalam masa pelaksanaan proyek. Selain itu supaya bangunan yang akan didirikan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
2. Sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan dan sebagai alat pengontrol pelaksanaan pekerjaan pada suatu proyek

Manfaat dan tujuan perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) diantaranya:

1. Menjadi perbandingan antara hasil nyata dengan target secara berkala.
2. Untuk menetapkan tujuan khusus operasional usaha/pembangunan di masa yang akan datang.
3. Sebagai gambaran taksiran biaya usaha/pembangunan pada proyek.
4. Untuk menetapkan pengawasan terhadap semua kegiatan usaha/pembangunan.
5. Untuk menetapkan rencana suatu biaya dalam pengelolaan usaha/pembangunan.
6. Untuk mengadakan koordinasi semua jenis pekerjaan dalam usaha atau pembangunan.

7. Untuk pemeriksaan maju mundurnya kegiatan usaha atau pembangunan.

Beberapa istilah yang dipakai untuk itu juga adalah *Budget Estimate Plan* dalam bahasa Inggris dan *begrooting* dalam bahasa Belanda. Dalam dunia konstruksi, estimasi biaya konstruksi digunakan oleh berbagai pihak dalam mencapai berbagai tujuan proyek, dimana pihak-pihak tersebut diantaranya:

1. Pemilik (*owner*), menggunakannya sebagai alat bantu untuk menentukan biaya investasi yang harus dikeluarkan dan sebagai alat untuk menilai kewajaran dari harga penawaran pada saat proses pelelangan. RAB yang dibuat owner ini biasa disebut dengan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) atau *Owner's Estimate* (OE).
2. Konsultan perencana, menggunakannya sebagai alat bantu untuk menetapkan kelayakan perencanaan suatu proyek konstruksi. RAB yang dihasilkan konsultan perencanan bisa disebut juga sebagai harga Perkiraan ahli atau *engineer's estimate* (EE).
3. Kontraktor, memakai estimasi biaya konstruksi untuk menyusun harga penawaran pada saat proses pelelangan.

Biaya proyek merupakan harga dari bangunan yang diperhitungkan secara teliti dan cermat serta memenuhi syarat. Biaya pada setiap bangunan akan berbeda-beda di masing-masing daerah antara satu dengan lainnya, yang penyebabnya adalah harga bahan dan upah yang berbeda. Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, perencanaan biaya merupakan fungsi yang paling pokok dalam mewujudkan tujuan proyek, seperti halnya kesesuaian dalam mencapai biaya, waktu dan mutu yang perlu dilakukan secara terpadu dan menyeluruh. (Sompie, & Malingkas, 2014).

Menurut (Sastraatmaja, 1984), penyusunan rencana anggaran biaya pada umumnya terdapat lima hal utama, yaitu:

1. Bahan Material Bangunan

Material adalah komponen penting yang mempengaruhi total biaya suatu proyek. Jumlah biaya material yang digunakan tergantung pada lokasi proyek. Biaya ini mencakup transportasi, penanganan, pengemasan,

penyimpanan, pengendalian mutu, dan asuransi (Sastraatmaja, 1984).

Penghitungan harga bahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Biaya Bahan = Volume Bahan x Harga Bahan.

2. Upah tenaga kerja

Menghitung jam kerja yang mana diperlukan dalam mengerjakan suatu pekerjaan dan sekaligus jumlah biayanya. Biaya tenaga atau buruh dipengaruhi beberapa hal, seperti panjangnya jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu jenis pekerjaan, keahlian buruh yang bersangkutan, dan keadaan tempat pekerjaan. Biasanya memakai cara harian sebagai unit waktu dan banyaknya pekerjaan yang dapat diselesaikan dalam satu hari atau orang perhari (OH). Pemborong atau kontraktor yang memiliki karyawan tetap yang umumnya mempunyai pengalaman dan dapat memperkirakan berapa lama waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu jenis pekerjaan dalam proyek konstruksi. Penghitungan biaya tenaga kerja pada dasarnya diungkapkan sebagai berikut :

Biaya Pekerja = Lama Pekerjaan x Upah Tenaga.

3. Peralatan

Menghitung jenis serta jumlah peralatan yang digunakan dan menghitung ongkosnya. Peralatan yang mana dimaksud termasuk didalamnya antara lain bangunan-bangunan sementara, mesin-mesin, dan alat-alat tangan (*tools*). Misalnya peralatan yang diperlukan untuk pekerjaan beton ialah mesin pengaduk beton, alat-alat tangan untuk membuat cetakan, memotong dan membengkokkan besi-besi tulangan, gudang dan alat-alat menaikkan dan menurunkan bahan, alat angkut dan lain sebagainya. Biaya peralatan termasuk juga biaya sewa, pengangkutannya, pemasangan alat, memindahkan, membongkar dan biaya operasi, juga dapat dimasukkan upah dari operator. *Unit cost* dapat ditentukan berdasarkan waktu atau hasil pekerjaan yang akan dilakukan. Sebagai contoh, ongkos per jam dapat dihitung dengan membagi total biaya pengadaan peralatan dengan jumlah jam kerja yang sebenarnya digunakan untuk mengoperasikan peralatan tersebut. Biasanya biaya sewa 50% dari durasi kerja peralatan dipakai. Ada

beberapa kontraktor yang menggunakan kedua jenis *unit cost* yaitu jam kerja dimana peralatan dipakai dan jam kerja dimana peralatan tidak dipakai. Perhitungan rumus biaya alat berat yaitu:

Biaya Alat Berat = Durasi x Harga Sewa Alat Berat.

4. Biaya tak terduga (*Overhead*)

Menghitung biaya-biaya yang tidak dapat diperkirakan juga sangat diperlukan. Biaya *overhead* atau tidak dapat diprediksi, biasanya terdiri dari dua bagian yaitu, biaya tidak terduga proyek dan biaya tidak terduga umum. Adalah pengeluaran yang tidak dapat dialokasikan pada biaya yang juga umum. Biaya tak terduga dalam proyek, bahan-bahan, upah buruh atau biaya alat-alat, namun biaya tersebut masih dapat dibebankan pada proyek itu sendiri, seperti misalnya asuransi, pajak, pembelian tambahan dokumen kontrak pekerjaan dan lain-lain. Sedangkan biaya tidak terduga umum biasanya tidak dapat secara langsung dimasukkan ke suatu jenis pekerjaan dalam proyek itu, misalnya sewa kantor, peralatan kantor dan alat tulis menulis dan lain-lain (Sastraatmaja, 1984).

5. *Profit*

Menentukan presentase keuntungan dari jenis pekerjaan, durasi dan lokasi. Keuntungan umumnya dinyatakan sebagai presentase dari total biaya yang antaranya adalah sekitar 8% - 15% bergantung pada keinginan pemborong untuk memperoleh dan memenangkan proyek itu. Untuk proyek dengan skala sebagian kecil biasanya diambil 15%, untuk proyek dengan skala moderat diambil 12,5% dan untuk proyek dengan skala proyek besar biasanya diambil sekitar 8%. Presentase ini juga bergantung dari kesulitan-kesulitan yang akan muncul dan tidak timbul, resiko dari pekerjaan-pekerjaan tersebut, dan metode pembayaran dari pemberi kerja (Sastraatmaja, 1984).

Dalam proses penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB), harus ada Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). AHSP mencakup angka indeks atau koefisien untuk harga satuan bahan dan upah tenaga kerja yang akan diberikan. (Guarango, 2022). Menurut (Sastraatmaja, 1984), 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 merupakan salah satu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja, untuk menyelesaikan persatuan pekerjaan konstruksi.

Rencana anggaran biaya untuk proyek konstruksi dapat dihitung dengan menggunakan dua metode dalam menganalisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP), yaitu metode Standar Kementerian PUPR (AHSP) dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Dalam skema di atas, terlihat jelas bahwa harga satuan pekerjaan diperoleh berdasarkan akumulasi dari empat komponen tersebut. Setiap komponen dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tenaga = harga satuan upah x koefisien upah .

Bahan = harga satuan bahan x koefisien bahan.

Peralatan = harga satuan peralatan x koefisien alat.

Profit/Keuntungan = Upah Tenaga + Harga Bahan + Harga Alat x 15%.

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disusun rumusan sebagai berikut :

Harga Satuan Pekerjaan = Upah Tenaga + Bahan + Alat + Profit.

Analisis harga satuan dipengaruhi oleh sumber daya yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan, yaitu tenaga kerja, material, dan alat. Jadi besarnya upah tenaga kerja, harga material, dan biaya alat yang digunakan untuk mengerjakan suatu pekerjaan, akan menentukan besarnya harga satuan secara langsung (Asiyanto, 2005). Sedangkan perhitungan analisis harga satuan didapat dari perkalian indeks biaya atau koefisien (tenaga kerja, bahan, alat) dengan harga satuan dasarnya (upah, harga bahan, harga alat).

Koefisien tenaga kerja (TK) adalah faktor yang menunjukkan lamanya pelaksanaan dari tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan (Rahmat, 2018). Koefisien bahan adalah indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan bahan bangunan untuk setiap satuan volume pekerjaan. Sedangkan koefisien alat waktu yang diperlukan oleh suatu alat untuk

menyelesaikan atau menghasilkan produksi sebesar satu satuan volume jenis pekerjaan (Permen PUPR No. 28 Tahun 2016).

2.3 Analisa Harga Satuan

Analisis harga satuan merupakan perhitungan harga satuan untuk upah tenaga kerja, bahan, dan peralatan, serta pekerjaan yang dirinci secara teknis berdasarkan metode kerja dan asumsi yang sesuai dengan spesifikasi teknik. Analisis ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun Harga Perkiraan Sendiri (HPS) dan Harga Perkiraan Perencana (HPP). Hasil analisis ini mencakup kumpulan harga satuan pekerjaan, seperti bahan (m, m², m³, kg, zak), peralatan (unit, jam, hari), dan upah tenaga kerja (jam, hari, bulan) (Pertiwi, 2018).

2.4 Metode Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008

Metode SNI adalah revisi dari analisis BOW 1921, jadi metode SNI adalah analisis BOW yang direvisi (Putra & Affandy, 2017). Analisis SNI ini dikeluarkan oleh Puslitbang Perumahan (Lambi Sapang, H, 2020). Analisa harga satuan ini menguraikan suatu perhitungan harga satuan bahan dan pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan suatu metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknik, gambar disain dan komponen harga satuan, baik untuk kegiatan pembangunan, rehabilitasi/pemeliharaan, maupun peningkatan jalan dan jembatan.

Prinsip metode SNI adalah menghitung harga satuan tenaga kerja yang berlaku di seluruh Indonesia menurut harga satuan bahan dan upah setempat. Spesifikasi dan pelaksanaan segala jenis aktivitas diselaraskan dengan spesifikasi standar pekerjaan. Maka dalam melakukan perhitungan tunggal perlu mengandalkan gambar teknik, serta rencana kerja dan kondisi operasi (RKS) (Irmayanti, 2021). Toleransi 15% hingga 20% sudah ditambahkan dalam perhitungan indeks material, yang meliputi faktor penyusunan yang tingkatnya bergantung di jenis dan komposisi material (Bijaksana, 2019). Harga satuan pekerjaan terdiri dari 3 komponen, yaitu (Pertiwi, 2018):

1. Analisa Harga Satuan Upah Pekerja
2. Analisa Harga Satuan Bahan
3. Analisa Harga Satuan Sewa Alat

Analisis AHSP SNI adalah pedoman perhitungan analisis harga satuan pekerjaan yang selalu mengikuti perkembangan standar nasional atau spesifikasi teknis pekerjaan konstruksi. Disebut pedoman karena analisis SNI menjadi petunjuk dalam perhitungan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) agar perhitungan semakin tepat dan ekonomis.

2.5 Metode PUPR 2022

Kementerian Pekerjaan Umum menerbitkan Analisis Harga Satuan Pekerjaan tahun 2016, yang kemudian diperbarui dengan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2022, yang dirilis pada tanggal 5 Januari 2022 melalui Permen PUPR No. 1 Tahun 2022. (Kementerian Pekerjaan Umum, 2022). Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) ditetapkan berdasarkan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 1 Tahun 2022 mengenai Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi di bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Analisis Harga Satuan Pekerjaan ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun perhitungan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) atau *Owner's Estimate* (OE) serta Harga Perkiraan Perancang (HPP) atau *Engineer's Estimate* (EE), yang tercermin dalam kumpulan Harga Satuan Pekerjaan untuk semua mata pembayaran dalam proyek konstruksi. Sedangkan nilai total HPS adalah hasil perhitungan dari seluruh volume pekerjaan yang dikalikan dengan Harga Satuan Pekerjaan, ditambahkan dengan semua beban pajak dan keuntungan sesuai dengan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12/2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah Melalui Penyedia.

Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi di Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, selanjutnya disebut Perkiraan Biaya Pekerjaan, adalah perhitungan biaya untuk elemen-elemen tenaga kerja, material, dan peralatan yang diperlukan, termasuk Biaya Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi dalam pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi di sektor pekerjaan umum dan perumahan rakyat (sesuai dengan Pasal 1, Ayat 1 Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022). Di sisi lain, AHSP adalah perhitungan biaya yang diperlukan untuk tenaga kerja, material, dan peralatan dalam rangka menentukan harga per satuan

pada jenis pekerjaan tertentu. (sesuai dengan Pasal 1, Ayat 2 Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022).

Penelitian terdahulu (Yunita, dkk, 2013) menjelaskan bahwa indeks biaya berpengaruh terhadap besarnya harga satuan pekerjaan. Indeks biaya yang biasa digunakan dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI ini menggambarkan rata-rata produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Produktivitas tenaga kerja berbeda-beda tergantung pengalaman kerja, budaya daerah asal dan lain-lain. Penetapan produktivitas tenaga kerja pada SNI 7394:2008 masih dilakukan secara manual dengan tenaga manusia. Inilah penyebab dikeluarkannya peraturan baru oleh kementerian, yaitu Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya 2013 dan 2016 yang sudah menetapkan indeks tenaga kerja alat bantu. (Rani, dkk, 2011).

2.6 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi sekaligus acuan dalam penelitian ini antara lain:

Nama + Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Muhammadi Didin Arisandi (2024)	Analisis RAB Dengan Metode SNI 2016 Dan PUPR 2022 Untuk Proyek Konstruksi Saluran Sekunder Dan Bangunan Sadap Pada Daerah Irigasi Kaligerman Lama Di Kabupaten Lamongan	Hasil perhitungan anggaran biaya pembangunan Saluran Sekunder Dan Bangunan Sadap Pada Daerah Irigasi menggunakan metode SNI 2016 yaitu Rp. 274.586.250,00 dan metode PUPR 2022 Rp. 279.228.270,00. Metode SNI 2016 lebih ekonomis dibandingkan metode PUPR 2022.
Rosadi (2021)	Perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya Pemancangan Tiang Pancang Beton Antara	Hasil perhitungan anggaran biaya pekerjaan pemancangan tiang pancang beton menggunakan metode SNI 2008 yaitu Rp 1.164.481,21, metode Menteri

Nama + Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
	SNI 2008, Peraturan Menteri PUPR 2016 Dan Biaya Nyata Dilapangan (Studi Pada Proyek Perkuatan Tebing Sungai Dan Penataan Bantaran Sungai Martapura Kawasan Antasari Kota Banjarmasin)	PUPR 2016 yaitu Rp 1.117.442,35 dan Biaya Nyata Di lapangan Rp 609.950,00. Pengurangan antara biaya teliti (RAB) rata-rata dengan Biaya nyata Dilapangan maka di dapat nilai keuntungan kontraktor pada item pekerjaan yang di teliti sebesar Rp 1.140.961,78 – Rp. 609.950,00 = Rp. 531.011,78 atau sebesar 46,54 %
Pratiwi,dkk (2023)	Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Dinas Polres Kota Tanjungbalai Dengan Menggunakan Metode SNI 2010 Dan AHSP 2022	Hasil perhitungan biaya pembangunan Rumah Dinas dengan menggunakan metode SNI 2010 sebesar Rp. 650.156.0004,00, sedangkan metode AHSP 2022 sebesar Rp. 658.637.000,00. Metode AHSP lebih mahal 1,29 % dari metode SNI 2010. Dikarenakan indeks koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dibanding metode AHSP 2022.
Ratag,dkk (2021)	Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI Dengan Metode AHSP Pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas	Hasil perhitungan biaya pembangunan gedung Fakultas Teknik dengan menggunakan Metode SNI 2020 sebesar Rp. 15.971.297.000,- dan menggunakan Metode AHSP 2016

Nama + Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
	Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi	adalah sebesar Rp. 15.529.658.000,-...Metode AHSP 2016 lebih ekonomis dari hasil analisis menggunakan Metode SNI 2020. Hal ini disebabkan oleh indeks koefisien harga satuan upah dan bahan pada Metode AHSP 2016 lebih kecil dibanding Metode SNI 2020.
Asmaroni,dkk (2022)	Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Dengan Menggunakan Metode Analisa Standart Kementerian PUPR Tahun 2016 Dan SNI Tahun 2018 Pada Proyek Pembangunan Kantor Djarum Dso (Districk Sales Office) Di Kota Pamekasan	Hasil perhitungan rencana anggaran biaya pembangunan kantor djarum dso Metode SNI yaitu sebesar Rp. 3.552.542.208,22 sedangkan pada Kementerian PUPR yaitu sebesar Rp. 3.647.758.746,18. Metode Analisa SNI lebih ekonomis dibandingkan Analisa Kem. PUPR dengan selisih harga yaitu sebesar Rp.95.216.537,96. Hal ini karena adanya perbedaan nilai koefisien upah, bahan material pada kedua analisis tersebut. Sedangkan untuk pemakaian harga material tetap sama menggunakan harga upah dan bahan yang dikeluarkan Pemerintah Kota Pamekasan tahun 2021.

Nama + Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
T. Yuan Rasuna (2019)	Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016	Hasil perhitungan rencana anggaran biaya pembangunan Mall Widuri metode AHSP 2016 adalah yang paling ekonomis, dengan estimasi anggaran biaya sebesar Rp 8.667.500.000. Disusul oleh metode SNI 2008 dengan biaya sekitar Rp 9.542.300.000, dan metode BOW sebagai metode yang paling mahal dengan biaya Rp 11.797.600.000.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang mengumpulkan dan menganalisis data berdasarkan angka-angka dan pengukuran numerik. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menguji hubungan antara variabel-variabel dengan menggunakan analisis statistik (Creswell, 2014). Dalam konteks penelitian penelitian ini, digunakan metode perbandingan yang mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi variasi antara faktor yang sedang diteliti.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juli 2024.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Penelitian (Tahun 2024)					
		Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli
1	Penentuan Judul						
2	Pengumpulan Referensi						
3	Pengumpulan Data						
4	Analisis Data						
5	Pembahasan Analisis						

Lokasi penelitian ini beralamat di Mariat Pantai, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong Papua Barat Daya. Lokasi penelitian ini dapat dilihat di Gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.1 Denah situasi pada lokasi proyek

Sumber : Google Maps

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menjadi sangat penting untuk menunjang hasil dari penelitian. Peneliti menggunakan data sekunder pada proses pengumpulan data.

1. Data Sekunder.

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh peneliti dari pihak lain yang telah mengumpulkan data tersebut sebelumnya. Dengan kata lain, peneliti tidak mengumpulkan data secara langsung dilapangan. (Deni,dkk 2024). Data sekunder pada penelitian ini terdiri dari:

- a) Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan Proyek Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah di Papua Barat Daya.
- b) Kumpulan SNI tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan yang dibuat tahun 2022 (SNI 2020) yang diperoleh dari website resmi Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- c) AHSP 2022 didapatkan dari website resmi kementerian PUPR yaitu Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) PUPR.
- d) Daftar satuan harga bahan dan upah pada pemerintah Kabupaten Sorong diperoleh dari Dokumen RAB Perencanaan Pembangunan Proyek Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah di Papua Barat Daya

2. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber aslinya, biasanya melalui metode seperti survei,

wawancara,observasi, atau eksperimen data primer pada penelitian ini terdiri dari :

- a) Shop Drawing Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah.
- b) Dokumentasi di lokasi proyek Pembangunan Gedung Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah.

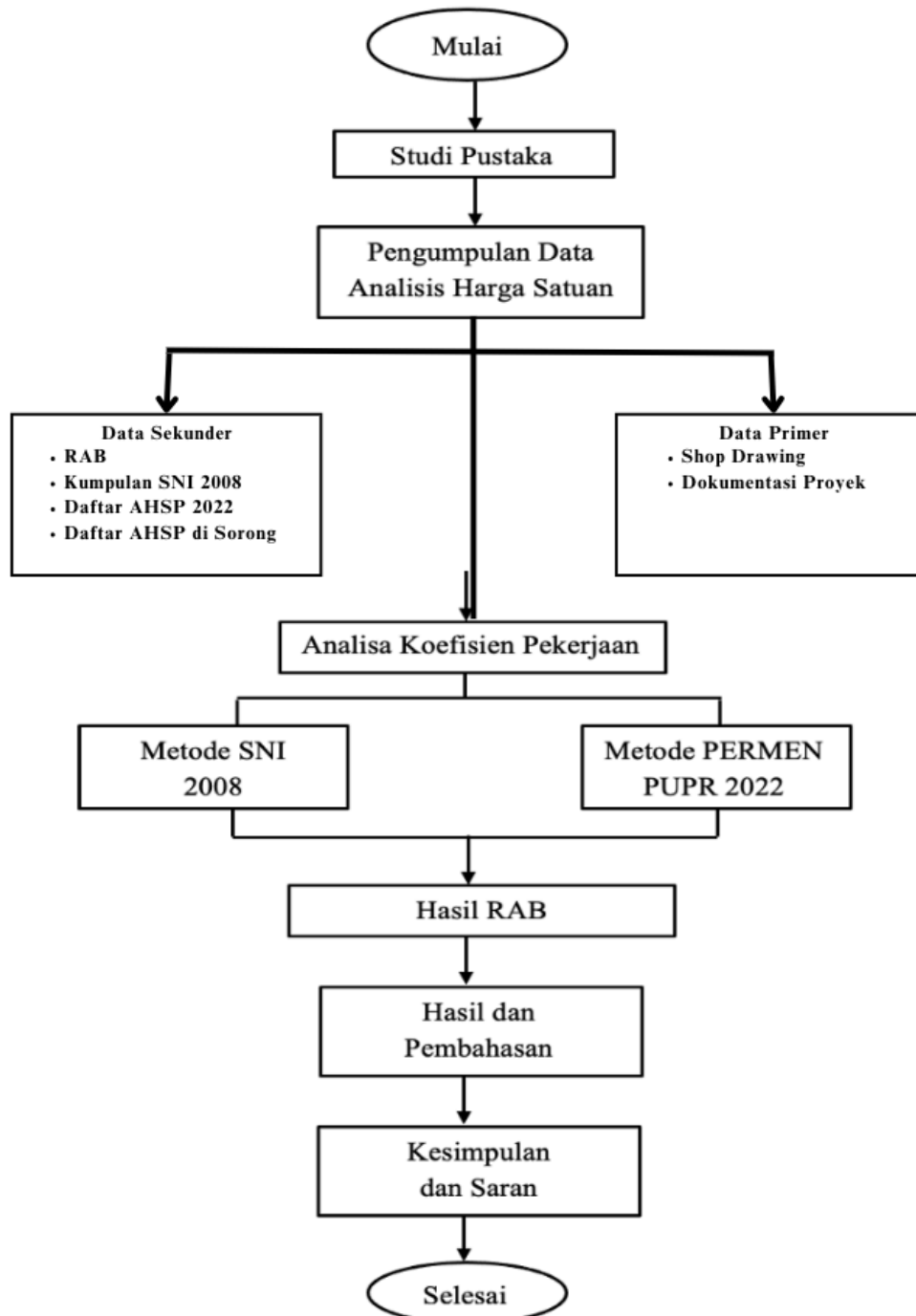
3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

1. Mengevaluasi dari rencana anggaran biaya pekerjaan pembangunan Proyek Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah di Papua Barat Daya untuk mengidentifikasi jenis dan item pekerjaan yang telah selesai dikerjakan pada proyek pembangunan tersebut.
2. Merangkum analisa harga satuan pekerjaan SNI 2008 dan AHSP 2022 yang dibutuhkan sesuai dengan item pekerjaan yang ada.
3. Merangkum nilai indeks koefisien yang sesuai dengan SNI 2008 dan AHSP 2022 untuk perhitungan harga satuan pekerjaan.
4. Mengumpulkan daftar harga upah tenaga, bahan, dan alat yang sesuai menggunakan standar pada harga yang diterapkan untuk pekerjaan Proyek Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah di Papua Barat Daya.
5. Menganalisis dan menghitung rencana anggaran biaya pekerjaan pembangunan Proyek Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah di Papua Barat Daya dengan menggunakan koefisien berdasarkan pada SNI 2008 dan AHSP 2022.
6. Membandingkan hasil rekapitulasi rencana anggaran biaya dengan SNI 2008 dengan AHSP 2022.
7. Membuat kesimpulan mengenai perhitungan rencana anggaran biaya yang lebih ekonomis antara SNI 2008 dan AHSP 2022.

3.5 Bagan Alir Penelitian

Tahapan penelitian ini dapat diamati dalam bagan di Gambar 3.4 berikut ini.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Proyek pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BP2RD) dengan luas bangunan 340 m² di Jl. Mariat Pantai, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong Papua Barat Daya pembangunan ini dilakukan oleh CV. RONA PAPUA selaku kontraktor pelaksana yang telah ditunjuk oleh *owner*. Hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi tepat di pinggir jalan lintas mariat pantai dan mudah diakses oleh banyak pengendara. Secara rinci letak proyek tersebut dibatasi oleh :

- a. Sebelah Utara : Terminal Taxi
- b. Sebelah Selatan : Gedung SAMSAT
- c. Sebelah Barat : Pasar Mariat
- d. Sebelah Timur : Jalan Raya

Data umum proyek merupakan data yang memberikan informasi umum dari suatu proyek yang mencakup berbagai hal diantaranya:

Nama Proyek	: Lanjutan Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BP2RD)
Lokasi	: Mariat Pantai, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong Papua Barat Daya
Pelaksanaan	: 90 Hari Kalender
No.SPK	: 602.2/377/SPK/PAD/2023
Nilai Kontrak	: Rp. 848.500.000
Penyedia	: CV. Rona Papua
Tahun Anggaran	: 2023
Sumber Dana	: PAD

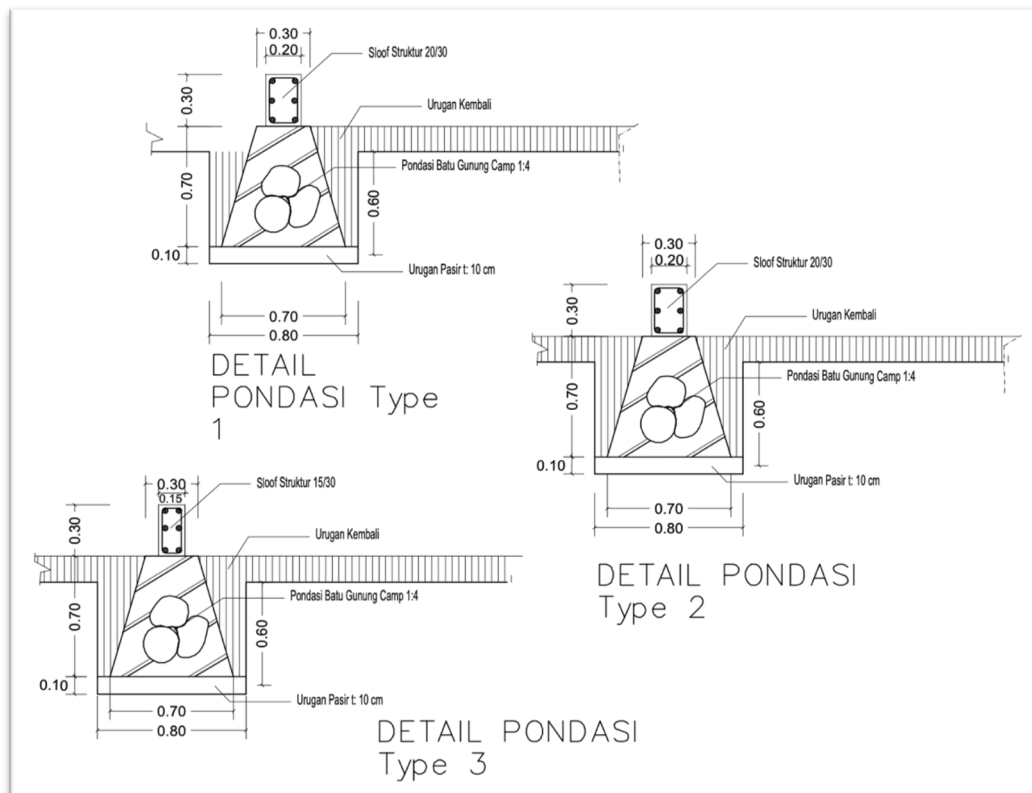
Sementara untuk data teknik proyek dalam pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah direncanakan memiliki 1 lantai dengan luas bangunan sebesar 340 m², yang dibagi dalam masing-masing luas bangunan sebagai berikut:

Deskripsi Proyek	: Struktur Gedung 1 Lantai
------------------	----------------------------

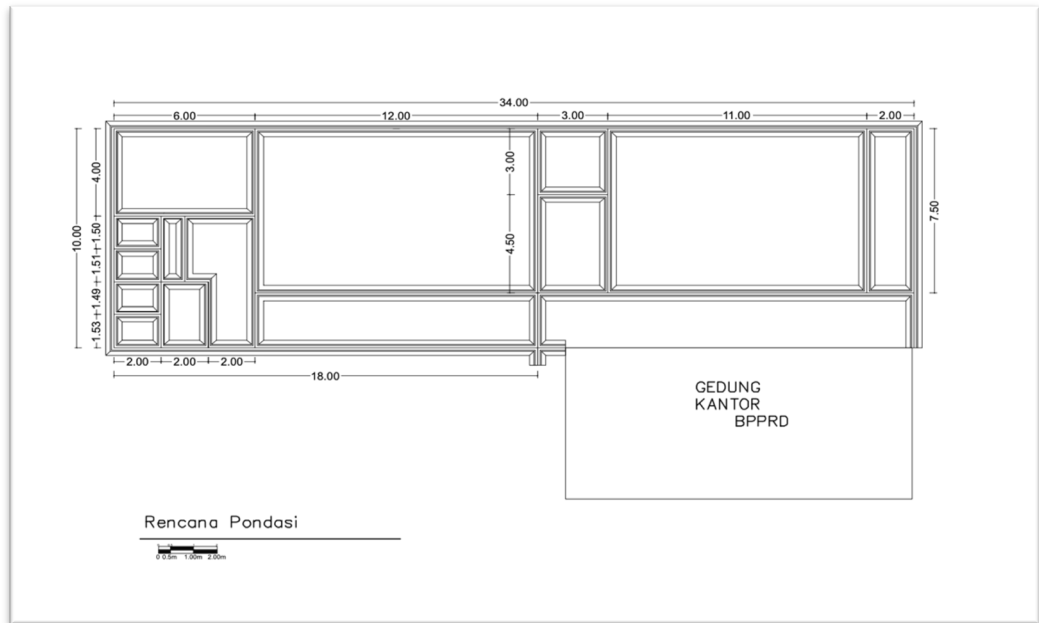
Luas Bangunan	: 340 m ²
Jenis Pondasi	: Pondasi Telapak
Kedalaman Pondasi	: 70 cm
Jumlah Tiang Type I	: 20 x 20, 23 Buah
Jumlah Tiang Type 2	: 20 x 20, 8 Buah
Tiang Praktis	: 15 x 15, 16 Buah
Jenis Struktur	: Struktur Beton
Atap	: Rangka Kayu
Dinding	: Bata Merah

4.1.1 Gambar Rencana

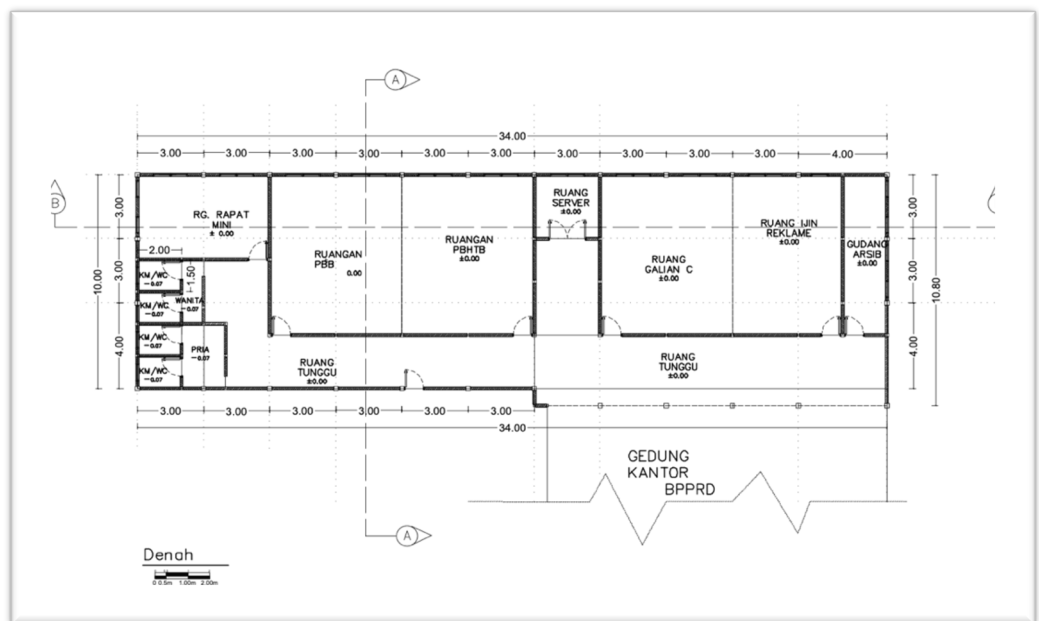
Berikut merupakan gambar proyek dari pembangunan gedung kantor badan pengelola pajak dan retribusi daerah yang digunakan untuk menghitung volume pada penelitian



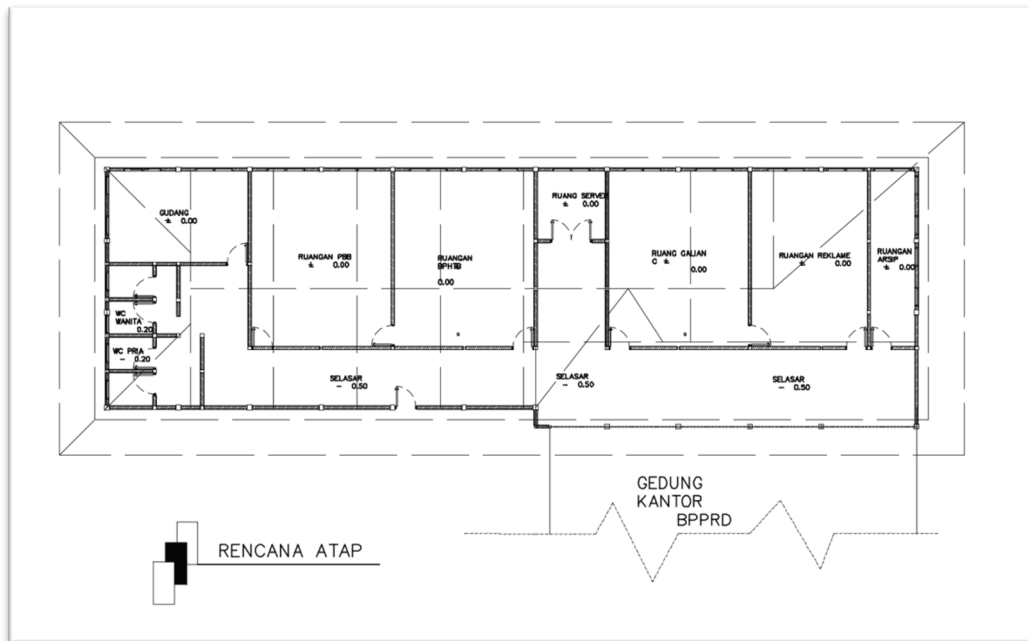
Gambar 4.1 Detail Pondasi



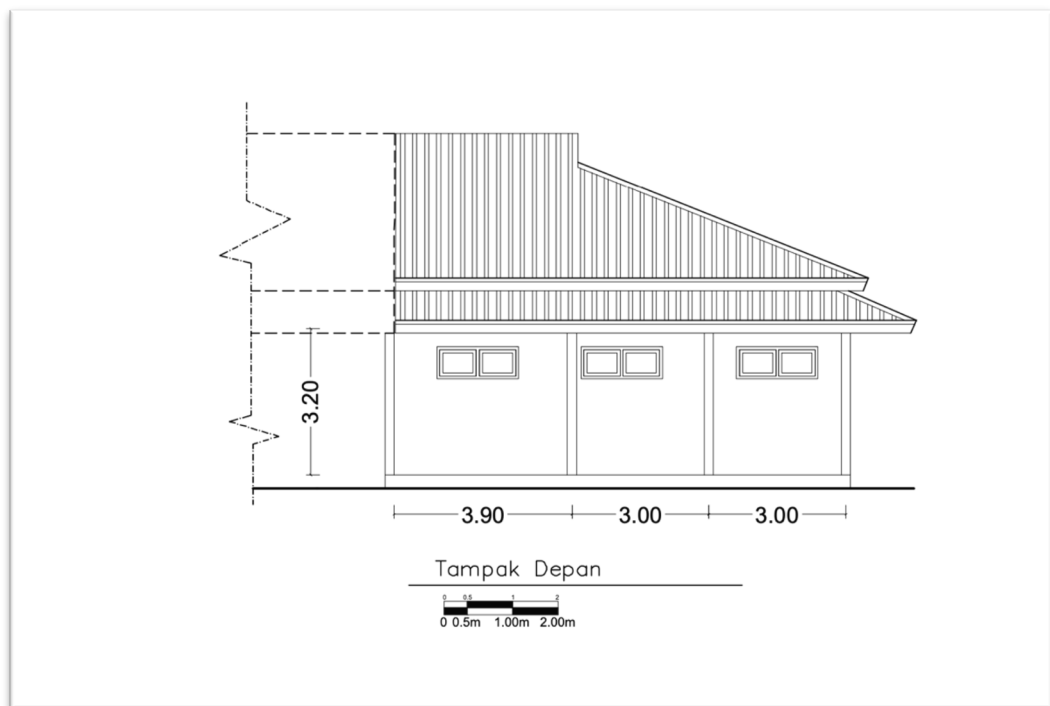
Gambar 4.2 Rencana Pondasi



Gambar 4.3 Denah Proyek



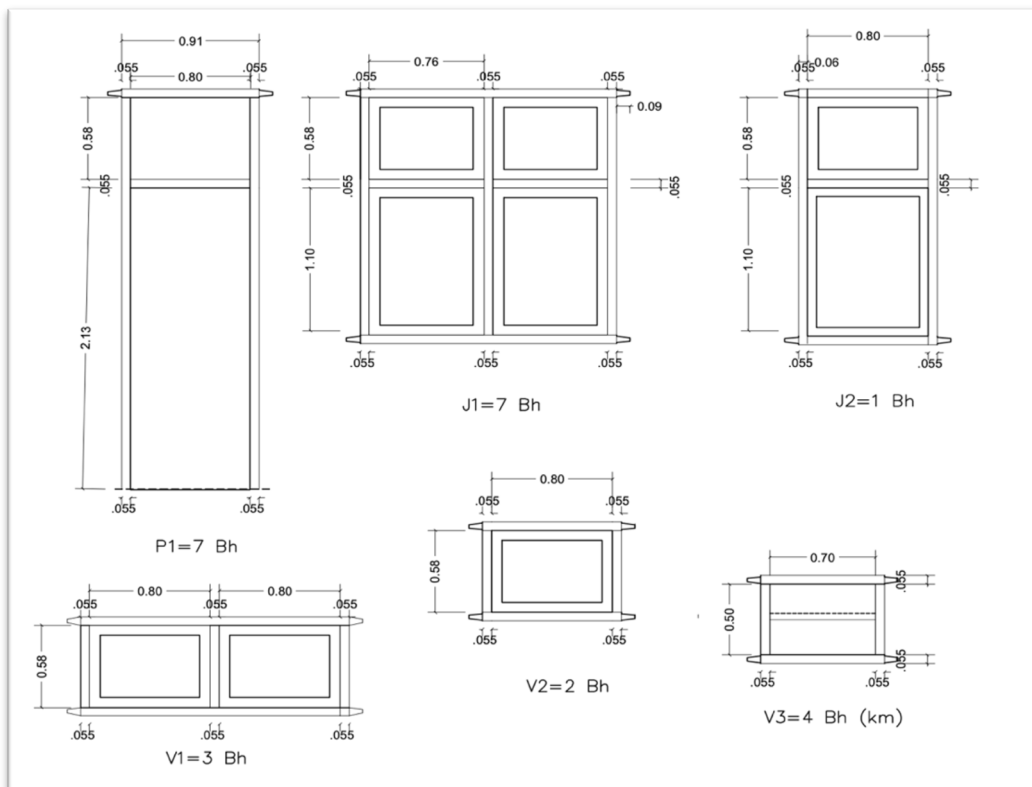
Gambar 4.4 Rencana Atap



Gambar 4.5 Tampak Depan



Gambar 4.6 Tampak Samping



Gambar 4.7 Kusen, Pintu Dan Jendela

4.2 Identifikasi Pekerjaan

Identifikasi proyek adalah tahap awal dalam manajemen proyek yang bertujuan untuk mendefinisikan dan memahami esensi proyek secara menyeluruh sebelum memulai perencanaan dan pelaksanaan. Pada tahap ini, elemen-elemen utama proyek diidentifikasi untuk memastikan tujuan, sasaran, dan ruang lingkup proyek dapat terpenuhi. Berikut adalah komponen yang perlu diidentifikasi dalam proyek pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah.:

Tabel 4.1 Identifikasi Pekerjaan

No.	Item Pekerjaan	Satuan
1.	Pembongkaran Total Atap	m ²
2	Pembongkaran Kuda-Kuda	m ³
3	Pembongkaran Plafond	m ²
4	Pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela	m ²
5	Pembongkaran Dinding Total	m ²
6	Pembongkaran Beton Bertulang	m ³
7	Pemasangan Bouwplank	m
8	Pekerjaan Galian Tanah	m ³
9	Pekerjaan Urugan Tanah	m ³
10	Pembersihan Sisa Galian Tanah	m ²
11	Pekerjaan Pondasi Batu Gunung	m ³
12	Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Pondasi	m ²
13	Cor Lantai Kerja	m ³
14	Cor Beton (1:2:3)	m ³
15	Pas. Bekisting	kg
16	Pembesian	m ³
17	Slof 20x30	m ³
18	Kolom Beton 20 x 20	m ³
19	Kolom Beton 13 x 13	m ³
20	Balok Beton 15 x 20	m ³
21	Pemasangan Dinding Bata Merah	m ²
22	Plesteran dan Acian Dinding	m ²
23	Pekerjaan Kusen Kayu	m ³
24	Pekerjaan Kuda-Kuda Kayu	m ³
25	Pekerjaan Gording Kayu	m ³
26	Pekerjaan Tambahan Kuda-Kuda + Gording	m ³
27	Penutup Atap Seng BJLS	m ³
28	Pekerjaan Nok Atap	m ²
29	Pemasangan Lisplank	m ²

4.2.1 Estimasi Volume Pekerjaan

Estimasi volume pekerjaan merupakan langkah awal dalam menyusun rencana pelaksanaan proyek, baik untuk pembangunan, pembongkaran, maupun renovasi. Uraian estimasi volume pekerjaan mencakup identifikasi pekerjaan, pengukuran volume, dan penghitungan berdasarkan satuan yang relevan. Adapun rumus menghitung volume dari setiap pekerjaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

Menghitung Volume Pembongkaran Atap

Untuk menghitung volume pembongkaran atap menggunakan gambar 4.4. dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Luas Atap} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \div \cos (\text{Kemiringan})$$

Contoh

$$\text{Panjang atap} = 20 \text{ meter}$$

$$\text{Lebar atap} = 7 \text{ meter}$$

$$\text{Kemiringan atap} = 45^\circ$$

Maka volume pembongkaran atap adalah :

$$\text{Luas atap} = 20 \times 7 : 45^\circ = 461.16 \text{ m}^2$$

Menghitung Volume Pembongkaran Kuda-Kuda

Untuk menghitung volume pembongkaran dinding menggunakan gambar 4.3.

Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Volume Tembok} = \text{Panjang} \times \text{Tinggi} \times \text{Ketebalan}$$

Contoh

$$\text{Panjang} = 34 \text{ m}$$

$$\text{Tinggi} = 3,10 \text{ m}$$

$$\text{Ketebalan} = 10 \text{ m}$$

Maka volume pembongkaran dinding adalah :

$$\text{Volume Tembok} = 34 \times 3,10 \times 10 = 1,05 \text{ m}^3$$

Menghitung Volume Pembongkaran Plafond

Untuk menghitung volume pembongkaran kolom dan balok menggunakan gambar 4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Rumus kolom

$$\text{Volume Kolom} = \text{Tinggi Kolom} \times \text{Lebar Kolom} \times \text{Tebal Kolom}$$

Rumus balok

Volume Balok = Panjang Balok × Lebar Balok × Tinggi Balok

Contoh

Menghitung Volume Pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela

Untuk menghitung volume pembongkaran pondasi menggunakan gambar 4.1 dan

4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume pondasi = Panjang keseluruhan x Lebar x Tinggi

Contoh

Panjang keseluruhan = 138 m

Lebar = 0,80 m

Tinggi = 0,70 m

Maka volume pembongkaran pondasi adalah :

Volume pondasi = $138 \times 0,80 \times 0,70 = 77,28 \text{ m}^3$

Menghitung Volume pembongkaran dinding Total

Untuk menghitung volume pembongkaran dinding total menggunakan gambar 4.3.

Dengan rumus yang digunakan adalah :

Luas Dinding = Panjang × tinggi

Contoh

Panjang keseluruhan = 138 m

Tinggi = 3,20 m

Maka volume pembersihan lokasi adalah :

Luas Dinding = $138 \times 3,20 = 234,00 \text{ m}^2$

Menghitung Volume Pembongkaran Beton

Untuk menghitung volume Pembongkaran Beton menggunakan gambar 4.1.

Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume Beton = Panjang keseluruhan × Lebar × Kedalaman

Contoh

Panjang keseluruhan = 138 m

Lebar = 0,80 m

Kedalaman = 0,70 m

Maka volume Pembongkaran Beton adalah :

Volume = $138 \times 0,80 \times 0,70 = 10,51 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Pemasangan Bouwplank

Untuk menghitung volume bekisting pondasi menggunakan gambar 4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Luas bekisting} = 2 \times (\text{Panjang} \times \text{Tinggi}) + 2 \times (\text{Lebar} \times \text{Tinggi})$$

Contoh

$$\text{Panjang pondasi} = 138 \text{ m}$$

$$\text{Lebar pondasi} = 0,80 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi pondasi} = 0,70 \text{ cm}$$

Maka volume bekisting pondasi adalah :

$$\text{Luas bekisting} = 2 \times (138 \times 0,70) + 2 \times (0,80 \times 0,70) = 194,32 \text{ m}^3$$

Menghitung Volume Galian Tanah

Untuk menghitung volume Galian Tanah menggunakan gambar 4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Volume Galian} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{kedalaman}$$

Contoh

$$\text{Panjang pondasi} = 138 \text{ m}$$

$$\text{Lebar pondasi} = 0,80 \text{ cm}$$

$$\text{Kedalaman pondasi} = 0,70 \text{ cm}$$

Maka volume galian tanah adalah :

$$\text{Luas bekisting} = 138 \times 0,80 \times 0,70 = 103,90 \text{ m}^3$$

Menghitung Volume Urugan Tanah

Untuk menghitung volume Urugan Tanah menggunakan gambar 4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Volume Urugan} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{kedalaman}$$

Contoh

$$\text{Panjang pondasi} = 138 \text{ m}$$

$$\text{Lebar pondasi} = 0,80 \text{ cm}$$

$$\text{Kedalaman pondasi} = 0,70 \text{ cm}$$

Maka volume urugan tanah adalah :

$$\text{Luas bekisting} = 138 \times 0,80 \times 0,70 = 62,34 \text{ m}^3$$

Menghitung Volume Pembersihan Sisa Galian Tanah

Untuk menghitung volume Urugan Tanah menggunakan gambar 4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume Galian = Panjang x Lebar x kedalaman

Contoh

Panjang pondasi = 138 m

Lebar pondasi = 0,80 cm

Kedalaman pondasi = 0,70 cm

Maka volume urugan tanah adalah :

Luas bekisting = $138 \times 0,80 \times 0,70 = 41,56 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Pondasi Batu Gunung

Untuk menghitung volume Pondasi Batu Gunung menggunakan gambar

4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume Galian = Panjang x Lebar x kedalaman

Contoh

Panjang pondasi = 138 m

Lebar pondasi = 0,80 cm

Kedalaman pondasi = 0,70 cm

Maka volume urugan tanah adalah :

Luas bekisting = $138 \times 0,80 \times 0,70 = 41,56 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Balok Struktur

Untuk menghitung volume Balok Struktur menggunakan gambar 4.1. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume balok = Panjang x Lebar x Tinggi

Contoh

Panjang = 138 m

Lebar = 0,20 cm

Tinggi = 0,30 cm

Maka volume balok struktur adalah :

Volume balok = $138 \times 0,20 \times 0,30 = 8,28 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Pengecoran Lantai

Untuk menghitung volume Pengecoran lantai menggunakan gambar 4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume beton = Panjang x Lebar x Ketebalan

Contoh

Panjang = 34 m

Lebar = 10 m

Ketebalan = 0,12 m

Maka volume pengecoran lantai adalah :

Volume beton = $34 \times 10 \times 0,12 = 40,8 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Dinding Struktur

Untuk menghitung volume dinding struktur menggunakan gambar 4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume dinding = Panjang x Tinggi x Ketebalan

Contoh

Panjang = 138 m

Tinggi = 3,20 m

Ketebalan = 0,15 m

Maka volume dinding struktur adalah :

Volume dinding = $138 \times 3,20 \times 0,15 = 66,24 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Pemasangan Dinding Bata Merah

Untuk menghitung volume dinding bata merah menggunakan gambar 4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Volume dinding = Panjang x Tinggi x Ketebalan

Contoh

Panjang total dinding = 138 m

Tinggi = 3,20 m

Ketebalan = 0,15 m

Maka volume dinding struktur adalah :

Volume dinding = $138 \times 3,20 \times 0,15 = 66,24 \text{ m}^3$

Menghitung Volume Plesteran

Untuk menghitung volume plesteran dinding menggunakan gambar 4.2. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Luas dinding = Panjang x Tinggi x Ketebalan

Contoh

Panjang total dinding = 138 m

Tinggi = 3,20 m

Ketebalan = 0,2 cm

Maka volume plesteran dinding adalah :

$$\text{Luas dinding} = 138 \times 3,20 \times 0,2 = 88,32 \text{ m}^2$$

Menghitung Volume Pintu

Untuk menghitung volume pintu menggunakan gambar 4.7. Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Volume Daun Pintu} = \text{Panjang Daun Pintu} \times \text{Tinggi Daun Pintu} \times \text{Tebal Daun Pintu}$$

Contoh

Jika pintu memiliki dimensi berikut:

$$\text{Lebar (Panjang Daun Pintu)} = 1 \text{ meter}$$

$$\text{Tinggi} = 2 \text{ meter}$$

$$\text{Tebal} = 0,04$$

Maka volume daun pintu adalah:

$$\text{Volume Daun Pintu} = 1 \times 2 \times 0,04 = 0,08 \text{ m}^3$$

Menghitung Volume Jendela

Untuk menghitung volume jendela menggunakan gambar 4.7. Dengan rumus yang digunakan adalah :

Contoh:

Jika jendela memiliki dimensi berikut:

$$\text{Lebar (Panjang Daun Jendela)} = 0,76 \text{ meter}$$

$$\text{Tinggi} = 1,1 \text{ meter}$$

$$\text{Tebal} = 0,05 \text{ cm}$$

maka volume daun jendela adalah:

$$\text{Volume Daun Jendela} = 0,76 \times 1,1 \times 0,05 = 0,04 \text{ m}^3$$

4.2.2 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah dokumen yang berisi rincian pekerjaan, volume pekerjaan, harga satuan, dan total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proyek. RAB digunakan untuk menentukan total anggaran, mengontrol pengeluaran, dan memastikan semua kebutuhan proyek tercakup. Berikut adalah contoh RAB yang digunakan pada proyek Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak Dan Retribusi Daerah :

Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya

No	ITEM PEKERJAAN	SATUAN	Volume	HARGA	JUMLAH
				SATUAN (Rp)	(Rp)
A. Pekerjaan Pembongkaran					
1	Pembongkaran Total Atap Lama	M2	461,16	16.280,00	7.507.684,80
2	Pek. Pembongkaran Kuda-kuda	M3	5,96	1.284.625,00	7.656.365,00
3	Pembongkaran Plafond	M2	367,60	13.937,00	5.123.241,20
4	Pek. Pembongkaran Kusen, Pintu Dan Jendela	M2	60,00	72.930,00	4.375.800,00
5	Pembongkaran Dinding Total (Mekanis)	M2	234,00	222.783,00	52.131.222,00
6	Pek. Pembongkaran Beton Bertulang (mekanis)	M3	10,51	348.920,00	3.667.149,20
B. Pekerjaan Tanah dan Pondasi					
1	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	M	48,00	83.752,30	4.020.110,40
2	Pek. Galian Tanah	M3	103,90	137.775,00	14.314.822,50
3	Pek. Urugan Tanah	M3	62,34	99.550,00	6.205.947,00
4	Pembersihan sisa galian tanah	M3	41,56	129.415,00	5.378.487,40
5	Pek. Pondasi Batu Gunung	M3	55,08	1.821.644,22	100.336.163,64
6	Pek. Urugan Pasir Bawah Pondasi	M2	12,24	277.978,80	3.402.460,51
7	Cor Lantai Kerja	M3	0,70	1.665.560,16	1.165.892,11
C. Pekerjaan Struktur Beton					
1. Pondasi Telapak					
	Cor Beton (1 2 3)	M3	1,06	1.671.846,79	1.772.157,60
	Pas. Bekisting	M2	10,64	279.632,49	2.975.289,69
	Pembesian	Kg	181,41	19.627,85	3.560.688,27
2. Sloof 20 x 30					
	Cor Beton (1 2 3)	M3	9,18	1.671.846,79	15.347.553,53
	Pas. Bekisting	M2	122,40	279.632,49	34.227.016,78
	Pembesian	Kg	707,78	19.627,85	13.892.199,67
3. Kolom Beton 20x20					
	Cor Beton (1 3 5)	M3	3,12	1.671.846,79	5.216.161,98
	Pas. Bekisting	M2	46,86	279.632,49	13.103.578,48
	Pembesian	Kg	654,36	19.627,85	12.843.679,93
4. Kolom Beton 13X13					
	Cor Beton (1 3 5)	M3	2,16	1.671.846,79	3.611.189,07
	Pas. Bekisting	M2	117,58	279.632,49	32.879.188,17
	Pembesian	Kg	480,02	19.627,85	9.421.760,56
5. Balok Beton 15x20					
	Cor Beton (1 3 5)	M3	4,32	1.671.846,79	7.222.378,13
	Pas. Bekisting	M2	50,40	572.588,64	28.838.467,46
	Pembesian	Kg	853,54	19.627,85	16.753.155,09
D. Pekerjaan Dinding					
1. Dinding Bata					
2	Pemasangan Dinding Bata Merah	M2	446,51	288.677,84	128.897.542,34
3	Plesteran PC pasir 1 4	M2	692,10	109.459,91	75.757.203,71
E. Pekerjaan Kusen, Pintu & Jendela					
1	Pekerjaan Kusen Kayu Kelas I	M3	1,30	12.061.571,50	15.680.042,95
F. Pekerjaan Atap					
1	Pekerjaan Kuda kuda Kayu Kls I	M3	3,92	5.893.252,20	23.101.548,62
2	Pekerjaan Gording Kayu Kls I (ex	M3	1,80	6.191.421,50	11.144.558,70
3	Pek. Tambahan Kuda kuda +	M3	1,14	12.428.845,00	14.168.883,30
4	Penutup Atap Seng Bil.S. 0.30	M2	360	137.106,09	49.358.192,40
5	Pasangan Nok Atap	M1	36	74.943,00	2.697.948,00
6	Pemasangan Lisplank papan Kayu	M1	62	149.034,89	9.240.163,18
JUMLAH					809.271.989

4.2.3 WBS (*Work Breakdown Structural*)

Dalam WBS, proyek dibagi menjadi komponen-komponen yang disebut sebagai "*work packages*" atau paket kerja, yang menggambarkan tugas atau aktivitas spesifik yang harus diselesaikan untuk mencapai tujuan proyek secara keseluruhan. Paket-paket kerja ini disusun dalam level atau hierarki, mulai dari level tertinggi yang menggambarkan seluruh proyek hingga bagian-bagian kecil

yang mewakili setiap kegiatan atau elemen. Berikut adalah WBS proyek pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah.

Tabel 4.3 *Work Breakdown Structural*

No.	Item Pekerjaan	Volume	Satuan
A.	Pekerjaan Pembongkaran		
1.	Pembongkaran Total Atap	461,16	m ²
2	Pembongkaran Kuda-Kuda	5,96	m ³
3	Pembongkaran Plafond	367,60	m ²
4	Pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela	60,00	m ²
5	Pembongkaran Dinding Total	234,00	m ²
6	Pembongkaran Beton Bertulang	10,51	m ³
B.	Pekerjaan Tanah dan Pondasi		
7	Pemasangan Bouwplank	48,00	m
8	Pekerjaan Galian Tanah	103,90	m ³
9	Pekerjaan Urugan Tanah	62,34	m ³
10	Pembersihan Sisa Galian Tanah	41,56	m ²
11	Pekerjaan Pondasi Batu Gunung	55,08	m ³
12	Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Pondasi	12,24	m ²
C.	Pekerjaan Struktur Beton		
13	Cor Lantai Kerja	0,70	m ³
14	Cor Beton (1:2:3)	1,06	m ³
15	Pas. Bekisting	10,64	kg
16	Pembesian	707,78	m ³
17	Slof 20x30	9,18	m ³
18	Kolom Beton 20 x 20	3,12	m ³
19	Kolom Beton 13 x 13	2,16	m ³
20	Balok Beton 15 x 20	4,32	m ³
D.	Pekerjaan Dinding		
21	Pemasangan Dinding Bata Merah	446,51	m ²
22	Plesteran dan Acian Dinding	692,10	m ²
E.	Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela		
23	Pekerjaan Kusen Kayu	1,30	m ³
F.	Pekerjaan Atap		
24	Pekerjaan Kuda-Kuda Kayu	3,92	m ³
25	Pekerjaan Gording Kayu	1,80	m ³
26	Pekerjaan Tambahan Kuda-Kuda + Gording	1,14	m ³
27	Penutup Atap Seng BJLS	360	m ³
28	Pekerjaan Nok Atap	36	m ²
29	Pemasangan Lisplank	62	m ²

4.3 Perbandingan Analisa Menggunakan SNI 2008 dan PUPR 2023

Pada perbandingan analisa SNI 2008 dan PUPR 2022 memiliki analisa yang sama dan untuk perhitungannya antara lain pekerja dan bahan dikalikan dengan koefisien, untuk perbedaan diantara kedua analisa terletak pada koefisien pekerja dan bahan. Berikut adalah perbandingan analisa antara SNI 2008 dan PUPR 2022.

A. Pembongkaran Atap Lama Seng SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA (Rp)	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Tukang Kayu	OH	0,1000	180.000	18.000
	Pekerja	OH	0,2000	160.000	32.000
	Kepala Tukang	OH	0,0100	200.000	2.000
	Mandor	OH	0,0010	225.000	225
JUMLAH					52.225

B. Pembongkaran Atap Lama Seng PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA (Rp)	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,0200	160.000	IDR 3.200
	Mandor		OH	0,0100	225.000	IDR 2.250
JUMLAH						IDR 5.450

Dalam kedua analisa tersebut dapat dilihat perbandingan antara kedua analisa dimana analisa SNI memiliki tenaga kerja yang cukup banyak sehingga memakan banyak biaya sedangkan PUPR hanya memakai sedikit tenaga sehingga tidak memakan banyak biaya, perbandingan tersebut juga dapat dilihat pada koefisien yang berbeda dari kedua analisa tersebut .

A. Pembongkaran Kuda - Kuda SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,2000	225.000	45.000
	Tukang Kayu	OH	3,0000	180.000	540.000
	Pekerja	OH	4,0000	160.000	640.000
JUMLAH					1.225.000

B. Pembongkaran Kuda - Kuda PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,2000	225.000	IDR 45.000
	Tukang Kayu		OH	1,00	180.000	IDR 180.000
	Kepala Tukang		OH	4,0000	200.000	IDR 800.000
JUMLAH						IDR 1.025.000

Dalam kedua analisa tersebut dapat dilihat analisa PUPR lebih ekonomis ini dikarenakan perbandingan antara kedua analisa yang sama memakai tiga tenaga kerja namun berbeda dalam koefisien tukang kayu SNI lebih mahal sehingga memberikan perbedaan harga pada kedua analisa tersebut.

A. Pembongkaran Plafond SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,0900	225.000	20.250
	Pekerja	OH	2,0000	160.000	320.000
JUMLAH					340.250

B. Pembongkaran Plafond PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,0185	225.000	IDR 4.163
	Kepala Tukang		OH	0,0120	200.000	IDR 2.400
	Pekerja		OH	0,1870	160.000	IDR 29.920
JUMLAH						IDR 36.483

Dalam kedua analisa tersebut dapat dilihat analisa PUPR lebih ekonomis ini dikarenakan koefisien pada analisa SNI lebih besar dibandingkan PUPR yang hanya memakai 2 tenaga namun memiliki koefisien yang cukup besar.

A. Pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,4000	225.000	90.000
	Tukang Kayu	OH	0,1100	180.000	19.800
	Pekerja	OH	0,6400	160.000	102.400
JUMLAH					212.200

B. Pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,1100	225.000	IDR 24.750
	Tukang Kayu		OH	0,4000	180.000	IDR 72.000
	Pekerja		OH	0,5400	160.000	IDR 86.400
JUMLAH						IDR 183.150

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja yang sama namun berbeda dalam koefisien yang digunakan, koefisien SNI lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR lebih ekonomis.

A. Pembongkaran Dinding Total SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,0900	225.000	20.250
	Pekerja	OH	2,0000	160.000	320.000
JUMLAH					340.250

B. Pembongkaran Dinding Total PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,333	225.000	IDR 74.925
	Pekerja		OH	6,667	160.000	IDR 1.066.720
JUMLAH						IDR 1.141.645

Dalam kedua analisa tersebut dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI jauh lebih ekonomis.

A. Pembongkaran Beton Bertulang SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,333	225.000	74.925
	Pekerja	OH	6,6670	160.000	1.066.720
JUMLAH					1.141.645

B. Pembongkaran Beton Bertulang PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,666	225.000	IDR 149.850
	Pekerja		OH	13,334	160.000	IDR 2.133.440
JUMLAH						IDR 2.283.290

Dalam kedua analisa tersebut dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI jauh lebih ekonomis.

A. Pengukuran dan Pemasangan Bowplank SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,010	200.000	2.000
	Tukang Kayu	OH	0,100	180.000	18.000
	Pekerja	OH	0,100	160.000	16.000
	Mandor	OH	0,005	225.000	1.125
SUB TOTAL					37.125
B	BAHAN				
	Papan Bowplank	M'	0,007	2.000.000	14.000
	Kayu Pancang	M3	0,012	2.000.000	24.000
	Paku Biasa	Kg	0,020	25.000	500
SUB TOTAL					38.500
JUMLAH					75.625

B. Pengukuran dan Pemasangan Bowplank PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Kepala Tukang Kayu	L.04	OH	0,010	200.000	IDR 2.000
	Tukang Kayu	L.01	OH	0,010	180.000	IDR 1.800
	Pekerja		OH	0,100	160.000	IDR 16.000
	Mandor	L.17	OH	0,010	225.000	IDR 2.250
SUB TOTAL						IDR 22.050
B	BAHAN					
	Papan Bowplank		M'	0,007	2.000.000	IDR 14.000
	Kayu Pancang		M3	0,013	2.000.000	IDR 26.000
	Paku Biasa		Kg	0,010	25.000	IDR 250
SUB TOTAL						IDR 40.250
JUMLAH						IDR 62.300

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR lebih ekonomis.

A. Galian Tanah Biasa SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,750	225.000	168.750
	Pekerja	OH	0,0250	160.000	4.000
JUMLAH					172.750

B. Galian Tanah Biasa PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,068	225.000	IDR 15.300
	Pekerja		OH	0,675	160.000	IDR 108.000
JUMLAH						IDR 123.300

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR lebih ekonomis.

A. Urugan Tanah SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,008	225.000	1.800
	Pekerja	OH	0,2500	160.000	40.000
JUMLAH					41.800

B. Urugan Tanah PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,033	225.000	IDR 7.425
	Pekerja		OH	0,330	160.000	IDR 52.800
JUMLAH						IDR 60.225

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Pembersihan Sisa Galian Tanah SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,1000	225.000	22.500
	Pekerja	OH	0,0500	160.000	8.000
JUMLAH					30.500

B. Pembersihan Sisa Galian Tanah PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,1000	225.000	IDR 22.500
	Pekerja		OH	0,0500	160.000	IDR 8.000
JUMLAH						IDR 30.500

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja yang sama dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan pembersihan sisa galian tanah pada kedua analisa.

A. Pondasi Batu SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	1,500	160.000	240.000
	Tukang Batu	OH	0,750	180.000	135.000
	Kepala Tukang	OH	0,075	200.000	15.000
	Mandor	OH	0,075	225.000	16.875
SUB TOTAL					406.875
B	BAHAN				
	Batu belah	kg	1,200	220	264
	PC	Kg	163,000	1.880	306.440
	PP	Kg	0,5200	266,666	139
SUB TOTAL					306.843
JUMLAH					713.718

B. Pondasi Batu PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	1,500	160.000	IDR 240.000
	Tukang Batu		OH	0,750	180.000	IDR 135.000
	Kepala Tukang		OH	0,075	200.000	IDR 15.000
	Mandor		OH	0,075	225.000	IDR 16.875
SUB TOTAL						IDR 406.875
B	BAHAN					
	Batu belah		kg	1,200	220	IDR 264
	PC		Kg	163,00	1.880	IDR 306.440
	PP		Kg	0,52	266,666	IDR 139
SUB TOTAL						IDR 306.843
JUMLAH						IDR 713.718

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja, bahan dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan pondasi batu pada kedua analisa.

A. Urugan Pasir Tanah Pondasi SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT.TENAGA	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Mandor	OH	0,0250	225.000	5.625
	Pekerja	OH	0,2500	160.000	40.000
SUB TOTAL					45.625
B	BAHAN				
	Pasir Urug	M3	1,2000	100.000	120.000
SUB TOTAL					120.000
JUMLAH					165.625

B. Urugan Pasir Tanah Pondasi PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA (Rp)	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Mandor		OH	0,01	225.000	IDR 2.250
	Pekerja		OH	0,30	160.000	IDR 48.000
SUB TOTAL						IDR 50.250
B	BAHAN					
	Pasir Urug		M3	1,2	100.000	IDR 120.000
SUB TOTAL						IDR 120.000
JUMLAH						IDR 170.250

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Cor Lantai Kerja SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	0,3000	160.000	48.000
	Tukang Batu	OH	0,1500	180.000	27.000
	Kepala Tukang	OH	0,015	200.000	3.000
	Mandor	OH	0,015	225.000	3.375
SUB TOTAL					81.375
B	BAHAN				
	PC	Kg	10,2240	1.880	19.221
	PP	Kg	0,0200	266,666	5
SUB TOTAL					19.226
JUMLAH					100.601

B. Cor Lantai Kerja PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,3000	160.000	IDR 48.000
	Tukang Batu		OH	0,1500	180.000	IDR 27.000
	Kepala Tukang		OH	0,0150	200.000	IDR 3.000
	Mandor		OH	0,0150	225.000	IDR 3.375
SUB TOTAL						IDR 81.375
B	BAHAN					
	PC		Kg	10,2240	1.880	IDR 19.221
	PP		Kg	0,0200	266,666	IDR 5
SUB TOTAL						IDR 19.226
JUMLAH						IDR 100.601

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja, bahan dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan cor lantai pada kedua analisa.

A. Beton 1:2:3 SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	1,650	160.000	264.000
	Tukang Batu	OH	0,275	180.000	49.500
	Kepala Tukang	OH	0,028	200.000	5.600
	Mandor	OH	0,083	225.000	18.675
SUB TOTAL					337.775
B	BAHAN				
	PC	Kg	371	1.880	697.480
	PP	Kg	698	266,666	186.133
	Batu Pecah	Kg	1047	246,666	258.259
SUB TOTAL					1.141.872
JUMLAH					1.479.647

B. Beton 1:2:3 PUPR

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	1,323	160.000	IDR 211.680
	Tukang Batu		OH	0,189	180.000	IDR 34.020
	Kepala Tukang		OH	0,019	200.000	IDR 3.800
	Mandor		OH	0,132	225.000	IDR 29.700
SUB TOTAL						IDR 279.200
B	BAHAN					
	PC		Kg	371	1.880	IDR 697.480
	PP		Kg	698	266,666	IDR 186.133
	Batu Pecah		Kg	1047	246,666	IDR 258.259
SUB TOTAL						IDR 1.141.872
JUMLAH						IDR 1.421.072

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Beton 1:3:5 SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	6,000	160.000	960.000
	Tukang Batu	OH	0,500	180.000	90.000
	Kepala Tukang	OH	0,050	200.000	10.000
	Mandor	OH	0,300	225.000	67.500
SUB TOTAL					1.127.500
B	BAHAN				
	PC	Kg	326	1.880	612.880
	PP	Kg	760	266,666	202.666
	Batu Pecah	Kg	1029	246,666	253.819
SUB TOTAL					1.069.365
JUMLAH					2.196.865

B. Beton 1:3:5 PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	1,323	160.000	IDR 211.680
	Tukang Batu		OH	0,189	180.000	IDR 34.020
	Kepala Tukang		OH	0,019	200.000	IDR 3.800
	Mandor		OH	0,132	225.000	IDR 29.700
SUB TOTAL						IDR 279.200
B	BAHAN					
	PC		Kg	326	1.880	IDR 612.880
	PP		Kg	760	266,666	IDR 202.666
	BATU PECAH		Kg	1029	246,666	IDR 253.819
SUB TOTAL						IDR 1.069.365
JUMLAH						IDR 1.348.565

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Pondasi SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	0,520	160.000	83.200
	Tukang Kayu	OH	0,260	180.000	46.800
	Kepala Tukang	OH	0,026	200.000	5.200
	Mandor	OH	0,026	225.000	5.850
SUB TOTAL					141.050
B	BAHAN				
	Kayu Bekisting	m3	0,040	2.000.000	80.000
	Minyak Bekisting	Ltr	0,100	45.000	4.500
	Paku Biasa	Kg	0,300	25.000	7.500
SUB TOTAL					92.000
JUMLAH					233.050

B. Pondasi PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,520	160.000	IDR 83.200
	Tukang Kayu		OH	0,260	180.000	IDR 46.800
	Kepala Tukang		OH	0,026	200.000	IDR 5.200
	Mandor		OH	0,026	225.000	IDR 5.850
SUB TOTAL						IDR 141.050
B	BAHAN					
	Kayu Bekisting		m3	0,040	2.000.000	IDR 80.000
	Minyak Bekisting		Ltr	0,100	45.000	IDR 4.500
	Paku Biasa		Kg	0,300	25.000	IDR 7.500
SUB TOTAL						IDR 92.000
JUMLAH						IDR 233.050

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja, bahan dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan pondasi pada kedua analisa.

A. Sloof SNI 2008

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,520	160.000	IDR 83.200
	Tukang Kayu		OH	0,260	160.000	IDR 41.600
	Kepala Tukang		OH	0,026	200.000	IDR 5.200
	Mandor		OH	0,026	225.000	IDR 5.850
SUB TOTAL						IDR 135.850
B	BAHAN					
	Kayu Bekisting		m3	0,045	2.000.000	IDR 90.000
	Minyak Bekisting		Ltr	0,100	45.000	IDR 4.500
	Paku Biasa		Kg	0,300	25.000	IDR 7.500
SUB TOTAL						IDR 102.000
JUMLAH						IDR 237.850

B. Sloof PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,520	160.000	IDR 83.200
	Tukang Kayu		OH	0,260	160.000	IDR 41.600
	Kepala Tukang		OH	0,026	200.000	IDR 5.200
	Mandor		OH	0,026	225.000	IDR 5.850
SUB TOTAL						IDR 135.850
B	BAHAN					
	Kayu Bekisting		m3	0,045	2.000.000	IDR 90.000
	Minyak Bekisting		Ltr	0,100	45.000	IDR 4.500
	Paku Biasa		Kg	0,300	25.000	IDR 7.500
SUB TOTAL						IDR 102.000
JUMLAH						IDR 237.850

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja, bahan dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan Sloof pada kedua analisa.

A. Plesteran Pasir ¼ SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	0,200	160.000	32.000
	Mandor	OH	0,010	225.000	2.250
	Tukang Batu	OH	0,150	180.000	27.000
	Kepala Tk. Batu	OH	0,015	200.000	3.000
SUB TOTAL					64.250
B	BAHAN				
	PC	Kg	6,240	1.880	11.731
	PP	Kg	0,024	266,666	6
SUB TOTAL					11.738
JUMLAH					75.988

B. Plesteran Pasir ¼ PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,300	160.000	IDR 48.000
	Mandor		OH	0,015	225.000	IDR 3.375
	Tukang Batu		OH	0,150	180.000	IDR 27.000
	Kepala Tk. Batu		OH	0,015	200.000	IDR 3.000
SUB TOTAL						IDR 81.375
B	BAHAN					
	PC		Kg	6,240	1.880	IDR 11.731
	PP		Kg	0,024	266.666	IDR 6
SUB TOTAL						IDR 11.738
JUMLAH						IDR 93.113

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Kuda – Kuda Kayu Kelas 1 SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Tukang Kayu	OH	12,000	180.000	2.160.000
	Kepala Tukang Kayu	OH	1,200	200.000	240.000
	Pekerja	OH	4,000	160.000	640.000
	Mandor	OH	0,200	225.000	45.000
SUB TOTAL					3.085.000
B	BAHAN				
	Kayu Kelas I	M3	1,100	5.500.000	6.050.000
	Paku Biasa 2" - 5	Kg	0,800	25.000	20.000
SUB TOTAL					6.070.000
JUMLAH					9.155.000

B. Kuda -Kuda Kayu Kelas 1 PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Tukang Kayu		OH	20,000	180.000	IDR 3.600.000
	Kepala Tukang Kayu		OH	2,000	200.000	IDR 400.000
	Pekerja		OH	10,000	160.000	IDR 1.600.000
	Mandor		OH	0,600	225.000	IDR 135.000
SUB TOTAL						IDR 5.735.000
B	BAHAN					
	Kayu Kelas I		M3	1,010	5.500.000	IDR 5.555.000
	Paku Biasa 2" - 5		Kg	5,000	25.000	IDR 125.000
SUB TOTAL						IDR 5.680.000
JUMLAH						IDR 11.415.000

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR

jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Gording Kayu Kelas 1 SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Tukang Kayu	OH	7,200	180.000	1.296.000
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,720	200.000	144.000
	Pekerja	OH	2,400	160.000	384.000
	Mandor	OH	0,120	225.000	27.000
SUB TOTAL					1.851.000
B	BAHAN				
	Balok Kayu	M3	1,200	2.000.000	2.400.000
	Besi Strip	Kg	15,000	50.000	750.000
	Paku 12 cm	Kg	3,000	25.000	75.000
SUB TOTAL					825.000
JUMLAH					2.676.000

B. Gording Kayu Kelas 1 PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Tukang Kayu		OH	7,200	180.000	IDR 1.296.000
	Kepala Tukang Kayu		OH	0,720	200.000	IDR 144.000
	Pekerja		OH	2,400	160.000	IDR 384.000
	Mandor		OH	0,120	225.000	IDR 27.000
SUB TOTAL						IDR 1.851.000
B	BAHAN					
	Balok Kayu		M3	1,100	2.000.000	IDR 2.200.000
	Besi Strip		Kg	15,000	50.000	IDR 750.000
	Paku 12 cm		Kg	3,000	25.000	IDR 75.000
SUB TOTAL						IDR 825.000
JUMLAH						IDR 2.676.000

Dalam kedua analisa tersebut memiliki tenaga kerja, bahan dan koefisien yang sama sehingga tidak ada perbedaan dalam perbandingan gording kayu pada kedua analisa.

A. Tambahan Kuda-Kuda + Gording SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT.TENAGA	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Tukang Kayu	OH	6,400	180.000	1.152.000
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,640	200.000	128.000
	Pekerja	OH	2,133	160.000	341.280
	Mandor	OH	0,107	225.000	24.075
SUB TOTAL					1.645.355
B	BAHAN				
	Kayu Kelas I	M3	1,100	5.500.000	6.050.000
	Paku Biasa 2" - 5	Kg	0,800	25.000	20.000
	Balok Kayu	M3	1,200	2.000.000	2.400.000
	Besi Strip	Kg	15,000	50.000	750.000
	Paku 12 cm	Kg	3,000	25.000	75.000
SUB TOTAL					825.000
JUMLAH					2.470.355

B. Tambahan Kuda-Kuda + Gording PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA (Rp)	JML. TOTAL HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Tukang Kayu		OH	9,067	180.000	IDR 1.632.060
	Kepala Tukang Kayu		OH	0,907	200.000	IDR 181.400
	Pekerja		OH	4,133	160.000	IDR 661.280
	Mandor		OH	0,24	225.000	IDR 54.000
SUB TOTAL						IDR 2.528.740
B	BAHAN					
	Kayu Kelas I		M3	1,100	5.500.000	IDR 6.050.000
	Paku Biasa 2" - 5		Kg	0,800	25.000	IDR 20.000
	Balok Kayu		M3	1,200	2.000.000	IDR 2.400.000
	Besi Strip		Kg	15,000	50.000	IDR 750.000
	Paku 12 cm		Kg	3,000	25.000	IDR 75.000
SUB TOTAL						IDR 825.000
JUMLAH						IDR 3.353.740

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa PUPR lebih mahal dibandingkan SNI ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa PUPR jauh lebih besar dibandingkan SNI sehingga analisa SNI menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Penutup Atap Seng BJLS SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	0,050	160.000	8.000
	Mandor	OH	0,005	225.000	1.125
	Tukang Kayu	OH	0,070	180.000	12.600
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,007	200.000	1.400
SUB TOTAL					9.400
B	BAHAN				
	Atap Seng BJLS 30	Lbr	1,100	112.500	123.750
	Paku Seng	Kg	0,020	40.000	800
SUB TOTAL					124.550
JUMLAH					133.950

B. Penutup Atap Seng BJLS PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,100	160.000	IDR 16.000
	Mandor		OH	0,005	225.000	IDR 1.125
	Tukang Kayu		OH	0,200	180.000	IDR 36.000
	Kepala Tukang Kayu		OH	0,020	200.000	IDR 4.000
SUB TOTAL						IDR 20.000
B	BAHAN					
	Atap Seng BJLS 30		Lbr	0,050	112.500	IDR 5.625
	Paku Atap Seng		Kg	0,011	40.000	IDR 440
SUB TOTAL						IDR 6.065
JUMLAH						IDR 26.065

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Pasangan Nok Atap SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Tukang Kayu	OH	0,125	180.000	22.500
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,013	200.000	2.600
	Pekerja	OH	0,084	160.000	13.440
	Mandor	OH	0,004	225.000	900
SUB TOTAL					39.440
B	BAHAN				
	Seng Plat BJLS 30	Lbr	0,380	85.000	32.300
	Kayu Matoa	M3	0,040	2.000.000	80.000
	Paku Seng	Kg	0,020	40.000	800
SUB TOTAL					113.100
JUMLAH					152.540

B. Pasangan Nok Atap PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT.TENAGA	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Tukang Kayu		OH	0,070	180.000	IDR 12.600
	Kepala Tukang Kayu		OH	0,007	200.000	IDR 1.400
	Pekerja		OH	0,150	160.000	IDR 24.000
	Mandor		OH	0,006	225.000	IDR 1.350
SUB TOTAL						IDR 39.350
B	BAHAN					
	Seng Plat BJLS 30		Lbr	0,300	85.000	IDR 25.500
	Kayu Matoa		M3	0,040	2.000.000	IDR 80.000
	Paku Seng		Kg	0,040	40.000	IDR 1.600
SUB TOTAL						IDR 107.100
JUMLAH						IDR 146.450

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

A. Pasangan Listplank SNI 2008

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	0,100	160.000	16.000
	Mandor	OH	0,005	225.000	1.125
	Tukang Kayu	OH	0,200	180.000	36.000
	Kepala Tukang Kayu	OH	0,020	200.000	4.000
SUB TOTAL					57.125
B	BAHAN				
	Paku	M2	1,100	25.000	27.500
	Kayu Kelas	Kg	0,020	5.000.000	100.000
SUB TOTAL					127.500
JUMLAH					184.625

B. Pasangan Listplank PUPR 2022

NO	URAIAN	KODE	SATUAN	KOEFISIEN	HARGA SAT. TENAGA RP	JML. HARGA (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja		OH	0,100	160.000	IDR 16.000
	Mandor		OH	0,005	225.000	IDR 1.125
	Tukang Kayu		OH	0,200	180.000	IDR 36.000
	Kepala Tukang Kayu		OH	0,020	200.000	IDR 4.000
SUB TOTAL						IDR 57.125
B	BAHAN					
	Paku		M2	0,050	25.000	IDR 1.250
	Kayu Kelas		Kg	0,011	5.000.000	IDR 55.000
SUB TOTAL						IDR 56.250
JUMLAH						IDR 113.375

Dalam kedua analisa tersebut menggunakan tenaga kerja dan bahan yang sama namun berbeda didalam koefisien dapat dilihat harga analisa SNI lebih mahal dibandingkan PUPR ini dikarenakan koefisien yang digunakan pada analisa SNI jauh lebih besar dibandingkan PUPR sehingga analisa PUPR menghasilkan harga yang lebih ekonomis.

4.4 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kantor

Setelah dilakukan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) terhadap tiap-tiap jenis pekerjaannya, maka dapat disusun rencana anggaran biaya (RAB) dengan cara mengalikan analisa harga satuan pekerjaan dengan volume dari tiap-tiap pekerjaannya. Berikut merupakan Tabel 4.4 Rekapitulasi rencana anggaran biaya menggunakan dua analisa yaitu analisa Standart Nasional Indonesia (SNI) dan analisa Kementerian PUPR.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya

NO	ITEM PEKERJAAN	VOLUME	SAT	AHSP SNI	TOTAL SNI	AHSP PUPR	TOTAL PUPR
I	PEKERJAAN PEMBONGKARAN						
	Pembongkaran Total Atap Lama Seng	461,16	M2	52.225	24.084.081	5.450	2513322
	Pek. Pembongkaran Kuda-kuda	5,96	M3	1.225.000	7.301.000	1.025.000	6109000
	Pembongkaran Plafond	367,60	M2	340.250	125.075.900	36.483	13410967
	Pek. Pembongkaran Kusen, Pintu Dan Jendela	60,00	M2	212.200	12.732.000	183.150	10989000
	Pembongkaran Dinding Total (Mekanis)	234,00	M2	340.250	79.618.500	1.141.645	267.144.930
	Pek. Pembongkaran Beton Bertulang (mekanis)	10,51	M3	1.141.645	11.998.689	2.283.290	23.997.378
II	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI						
	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	48,00	M	75.625	3.630.000	62.300	2.990.400
	Pek. Galian Tanah	103,90	M3	172.750	17.948.725	123.300	12.810.870
	Pek. Urugan Tanah	62,34	M3	41.800	2.605.812	60.225	3.754.427
	Pembersihan sisa galian tanah	41,56	M3	30.500	1.267.580	30.500	1.267.580
	Pek. Pondasi Batu Gunung	55,08	M3	713.718	39.311.569	713.718	39.311.569
	Pek. Urugan Pasir Bawah Pondasi	12,24	M2	165.625	2.027.250	170.250	2.083.860
	Cor Lantai Kerja	0,70	M3	100.601	70.421	100.601	70.421
III	PEKERJAAN STRUKTUR BETON						
1.	Pondasi Telapak						
	Cor Beton (1 2 3)	1,06	M3	1.479.647	1.568.426	1.421.072	1.506.337
	Pas. Bekisting	10,64	M2	233.050	2.479.652	233.050	2.479.652
	Pembesian	181,41	Kg	20.250	3.673.553	2.025	367.355
2.	Sloof 20 x 30						
	Cor Beton (1 2 3)	9,18	M3	1.479.647	13.583.161	1.421.072	13.045.443
	Pas. Bekisting	122,40	M2	237.850	29.112.840	237.850	29.112.840
	Pembesian	707,78	Kg	20.250	14.332.545	2.025	1.433.255
3.	Kolom Beton 20x20						
	Cor Beton (1 3 5)	3,12	M3	2.196.865	6.854.220	1.348.565	4.207.524
	Pas. Bekisting	46,86	M2	117.000	5.482.620	117.000	5.482.620
	Pembesian	654,36	Kg	20.250	13.250.790	54.315	35.541.563
4.	Kolom Beton 13X13						
	Cor Beton (1 3 5)	2,16	M3	2.196.865	4.745.229	1.348.565	2.912.901
	Pas. Bekisting	117,58	M2	117.000	13.756.860	117.000	13.756.860
	Pembesian	480,02	Kg	20.250	9.720.405	54.315	26.072.286
5.	Balok Beton 15x20						
	Cor Beton (1 3 5)	4,32	M3	2.196.865	9.490.459	1.348.565	5.825.803
	Pas. Bekisting	50,40	M2	123.000	6.199.200	123.000	6.199.200
	Pembesian	853,54	Kg	20.250	17.284.185	54.315	46.360.025
IV	PEKERJAAN DINDING						
1.							
	Pemasangan Dinding Bata Merah 1/2 batu 1 4	446,51	M2	177.006	79.035.157	177.006	79.035.157
	Plesteran PC pasir 1 4	692,10	M2	75.988	52.591.018	93.113	64.443.230
V	PEKERJAAN KUSEN, PINTU, & JENDELA						
	Pekerjaan Kusen Kayu Kelas I	1,30	M3	7.665.000	9.964.500	7.665.000	9.964.500
VI	PEKERJAAN ATAP						
	Pekerjaan Kuda kuda Kayu Kls I (ex material lama)	3,92	M3	9.155.000	35.887.600	11.415.000	44.746.800
	Pekerjaan Gording Kayu Kls I (ex material lama)	1,80	M3	2.676.000	4.816.800	2.676.000	4.816.800
	Pek. Tambahan Kuda kuda + Gording Kayu Kls I	1,14	M3	2.470.355	2.816.205	3.353.740	3.823.264
	Penutup Atap Seng BjLS. 0.30	360	M2	133.950	48.222.000	26.065	9.383.400
	Pasangan Nok Atap	36	M1	152.540	5.491.440	146.450	5.272.200
	Pemasangan Lisplank papan Kayu Besi	62	M1	184.625	11.446.750	113.375	7.029.250
	JUMLAH				729.477.142		809.271.989

Keterangan :

- Kolom 1 : Menandakan kode analisa.
- Kolom 2 : Menandakan uraian pekerjaan.
- Kolom 3 : Menandakan *volume* pekerjaan.
- Kolom 4 : Menandakan satuan bahan, upah tenaga dan peralatan.

- e. Kolom 5 : Menandakan jumlah AHSP SNI yang berarti *koefisien* dikalikan dengan harga satuan.
- f. Kolom 6 : Menandakan total hasil AHSP SNI yang berarti hasil SNI dikalikan dengan *volume* pekerjaan.
- g. Kolom 7 : Menandakan jumlah AHSP PUPR yang berarti *koefisien* dikalikan dengan harga satuan.
- h. Kolom 8 : Menandakan total hasil AHSP pupr yang berarti hasil PUPR dikalikan dengan *volume* pekerjaan.

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas terkait hasil analisis perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah memakai dua analisa menunjukkan bahwa dengan menggunakan analisa SNI diperoleh hasil sebesar Rp. 729.477.142,- sementara dengan menggunakan PUPR diperoleh hasil sebesar Rp. 809.271.989,- yang berarti bahwa analisa SNI lebih ekonomis dibandingkan dengan analisa PUPR. Hal ini disebabkan bahwa indeks koefisien harga satuan upah dan bahan khususnya pada pekerjaan pembongkaran, pekerjaan struktur beton dan dinding pada analisa SNI lebih kecil dibandingkan analisa Kementerian PUPR. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Asmaroni,dkk 2022) bahwasanya analisa SNI mempunyai hasil anggaran biaya yang lebih ekonomis dibandingkan Analisa Kem. PUPR dengan selisih harga yaitu sebesar $\text{Rp.}3.647.758.746,18 - \text{Rp.}3.552.542.208,00 = \text{Rp.}95.216.537,96$.

4.4.1 Perbandingan Selisih dan Persentase Antar Metode

Berdasarkan informasi terkait harga satuan bahan, upah dan pekerjaan serta rekapitulasi perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) yang tercantum dalam analisis SNI dan PUPR, maka dapat dihitung selisih harga Rancangan Anggaran Biaya (RAB). Berikut disajikan perbandingan selisih antar metode yang dapat diamati pada Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Perbandingan Persentase Selisih Antar Metode

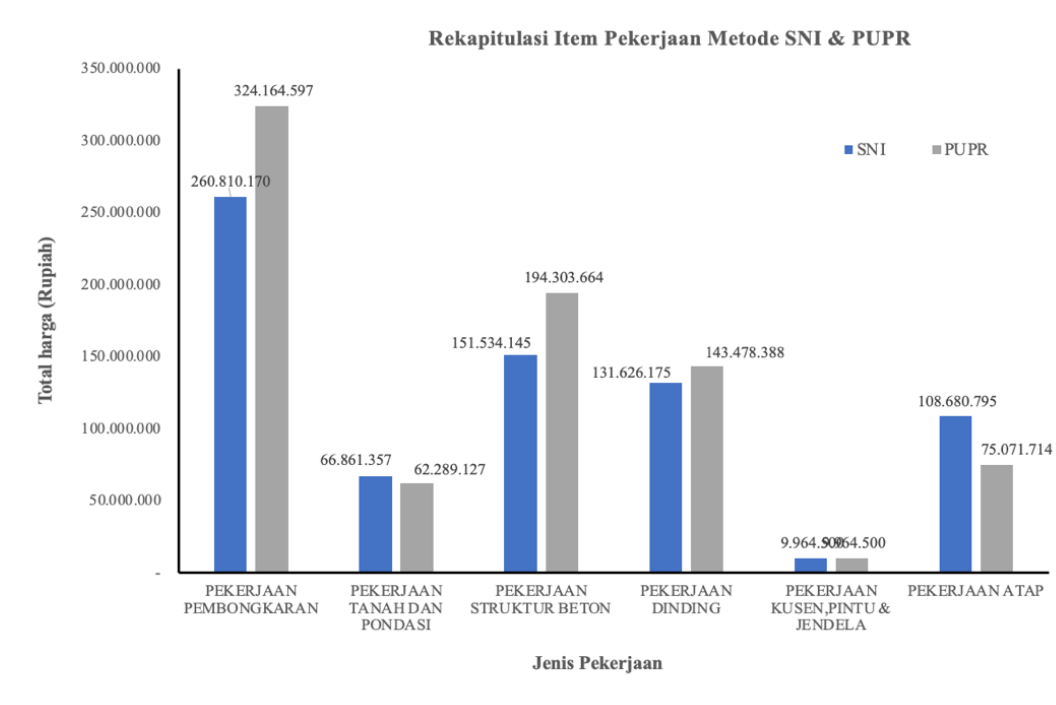
NO	ITEM PEKERJAAN	SNI (Rp)	PUPR (Rp)	SELISIH (RP)	SELISIH (%)
1	Pekerjaan Pembongkaran	260.810.170	324.164.597	63.354.427	19,54
2	Pekerjaan Tanah dan Pondasi	66.861.357	62.289.127	4.572.231	6,84
3	Pekerjaan Struktur Beton	151.534.145	194.303.664	42.769.519	22,01
4	Pekerjaan Dinding	131.626.175	143.478.388	11.852.213	8,26
5	Pekerjaan Kusen, Pintu & Jendela	9.964.500	9.964.500	-	-
6	Pekerjaan Atap	108.680.795	75.071.714	33.609.081	30,92
JUMLAH		729.477.142	809.271.989	79.794.847	9,86

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa selisih antara analisa PUPR terhadap SNI yaitu sekitar 9,86% atau setara dengan harga sebesar Rp.-79.794.847,- yang artinya bahwa analisa SNI lebih ekonomis dibandingkan dengan PUPR. Perbedaan selisih harga tersebut disebabkan adanya perbedaan indeks koefisien di masing-masing analisa yang diteliti. Sedangkan untuk penggunaan harga material tetap sama menggunakan harga upah dan bahan yang di keluarkan oleh Pemerintah Kab. Sorong Provinsi Papua Barat Daya Tahun 2023.

Komponen yang paling dominan dalam perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yaitu selisih pekerjaan pembongkaran dengan analisa PUPR terhadap SNI dengan selisih sebesar Rp. 63.354.427,- atau setara dengan 19,54%, kemudian selisih pekerjaan struktur beton dengan selisih sebesar Rp. 42.769.519 atau setara dengan 22,01% serta pekerjaan dinding dengan selisih sebesar Rp. 11.852.213,- atau setara dengan 8,26%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Pratiwi,dkk 2023) bahwa analisa SNI lebih murah dibandingkan analisa PUPR pada pekerjaan struktur beton seharga Rp. 148.704.366,13.- sementara analisa PUPR sebesar Rp. 154.878.106,79.- dan pekerjaan atap sebesar Rp. 116.795.763,99.- dengan analisa SNI sementara PUPR sebesar Rp. 121.669.582,15.-.

4.4.1 Rekapitulasi Jenis Pekerjaan Terhadap Analisa Perhitungan

Pembangunan Gedung Kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah yang dilaksanakan di Jalan Mariat Pantai terbagi dalam beberapa pekerjaan-pekerjaan diantaranya mulai dari pekerjaan pembongkaraan, pekerjaan tanah dan pondasi, pekerjaan struktur beton, pekerjaan kusen, pintu, dan jendela serta pekerjaan atap. Pekerjaan-pekerjaan tersebut dihitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) memanfaatkan dua metode perhitungan yang berbeda yaitu metode SNI dan Metode PUPR. Rekapitulasi perincian setiap item pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini.



Gambar 4.8 Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan

Sumber : Analisa Data

Berdasarkan Gambar 4.8 Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan pembongkaraan metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 260.810.170,- sementara dengan metode PUPR sebesar Rp 324.164.579,-. Hal ini menunjukkan bahwa metode SNI lebih murah dibandingkan dengan metode PUPR dengan

nilai selisih sebesar Rp. 63.354.427,-.Perbedaan ini disebabkan oleh indeks koefisien SNI lebih rendah dibandingkan dengan analisis PUPR.

Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan tanah dan pondasi metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 66.861.357,- sementara dengan metode PUPR sebesar Rp 62.289.127,-. Hal ini menunjukkan bahwa metode PUPR lebih lebih murah dibandingkan dengan metode SNI dengan nilai selisih sebesar Rp. 4.572.23,- Perbedaan ini disebabkan oleh ideks koefisien PUPR lebih rendah dibandingkan dengan koefisien SNI.

Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan struktur beton metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 151.534.145,- sementara dengan metode PUPR sebesar Rp 194.303.664,-. Hal ini menunjukkan bahwa metode SNI lebih lebih murah dibandingkan dengan metode SNI dengan nilai selisih sebesar Rp. 42.769.519,-.Perbedaan ini disebabkan oleh indeks koefisien SNI lebih rendah dibandingkan koefisien PUPR.

Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan dinding metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 131.624.175,- sementara dengan metode PUPR sebesar Rp 143.478.388,-. Hal ini menunjukkan bahwa metode SNI lebih lebih murah dibandingkan dengan metode SNI dengan nilai selisih sebesar Rp. 11.854.213,-.Perbedaan ini disebabkan oleh indeks koefisien SNI lebih rendah dibandingkan dengan analisis PUPR.

Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan kusen, pintu dan jendela metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 9.964.500,- sementara dengan metode PUPR sebesar Rp 9.964.500,-. Hal ini menunjukkan bahwa antar metode mendapatkan harga yang sama ini disebabkan karena koefisien dan harga satuan pekerjaan yang sama diantara kedua analisa.

Rekapitulasi item pekerjaan terhadap analisa perhitungan menghasilkan bahwa pada item pekerjaan struktur beton metode SNI menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebesar Rp 108.680.795,- sementara dengan metode PUPR

sebesar Rp 75.071.714,-. Hal ini menunjukkan bahwa metode PUPR lebih lebih murah dibandingkan dengan metode SNI dengan nilai selisih sebesar Rp. 33.609.081,- perbedaan ini disebabkan oleh koefisien yang berbeda, analisis PUPR memiliki koefisien yang lebih rendah dibandingkan SNI.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perhitungan pada pembahasan Tugas Akhir tentang Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah (BP2RD) dengan menggunakan analisa SNI 2008 dan PUPR 2022, maka diperoleh kesimpulan antara lain :

1. Mengidentifikasi Pek. Pembongkaran Atap Lama seng dengan volume 461,16, Pek. Pembongkaran Kuda-Kuda dengan volume 5,96, Pembongkaran Plafond dengan volume 367,60, Pek. Pembongkaran Kusen dan Jendela dengan volume 60,00, Pembongkaran Dinding Total dengan volume 234,00, Pek. Pembongkaran Beton Bertulang dengan volume 10,51, Pemasangan Bouwplank dengan volume 48,00, Pek. Galian Tanah dengan volume 103,90, Pek. Urugan Tanah dengan volume 62,34, Pembersihan Galian Tanah dengan volume 41,56, Pek. Pondasi Batu Gunung dengan volume 55,08, Pek. Urugan Pasir dengan volume 12,24, Cor Lantai Kerja dengan volume 0,70, Cor Beton (1:2:3) dengan volume 1,06, Slof 20x20 dengan volume 9,18, Kolom Beton 20x20 dengan volume 3,12, Kolom Beton 13x13 dengan volume 2,16, Balok Beton dengan volume 4,34, Dinding Bata dengan volume 446,51, Plesteran dengan volume 692,10, Pekerjaan Kusen Kayu dengan volume 1,30, Pekerjaan Kuda-Kuda dengan volume 3,92, Pekerjaan Gording Kayu dengan volume 1,80, Pekerjaan Tambahan Kuda-Kuda + Gording dengan volume sebesar 1,14, Penutup Aap Seng BJLS dengan volume 360, Pemasangan Nok Atap dengan volume 36 dan Pemasangan Listplank dengan volume 62.
2. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan gedung kantor Badan Pengelola Pajak dan Retribusi Daerah dengan menggunakan analisa SNI 2008 sebesar Rp. 729.477.42 sedangkan hasil dari estimasi biaya dengan menggunakan analisa PUPR 2022 sebesar Rp.809.271.989.
3. Dari hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya diantara metode SNI 2008 dan PUPR 2023 yakni metode PUPR 2022 lebih mahal

Rp.79.794.847 dibanding SNI 2008. Perbedaan ini disebabkan karena SNI menyeimbangkan antara kualitas dan biaya, sehingga banyak proyek dapat dilaksanakan dengan anggaran yang lebih ekonomis.

5.2 Saran

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya memiliki topik yang sama, dengan semua item pekerjaan diteliti serta anggaran atau biaya tidak langsung seperti overhead, pajak. dll juga diperhitungkan dengan menggunakan data analisa SNI dan PUPR dengan data terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto., 2005. *Construction Project Cost Management*. Jakarta : Pradnya Paramita.
- Ashworth, A. (1994). *Perencanaan Biaya Bangunan*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Asmaroni, D., & Wahyuni, S. (2022). Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Dengan Menggunakan Metode Analisa Standart Kementerian PUPR Tahun 2016 Dan SNI Tahun 2018 Pada Proyek Pembangunan Kantor Djarum Dso (District Sales Office) Di Kota Pamekasan. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 25-29.
- Bijaksana, A., Wahyuningsih, T., & Ernawati, A. (2019). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI dan Kontraktor (Studi Kasus Proyek Sekolah dan Puskesmas). *Prodi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Mataram* [Http:// Repository.Ummatac.Id/Id/Eprint/171,1](http://Repository.Ummatac.Id/Id/Eprint/171,1) (1), 1–8. <http://repository.ummat.ac.id/id/eprint/171>.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Deni, H. Asep, dkk. (2024). *Metodologi penelitian bisnis*. Batam : Cendikia Mulia Mandiri.
- Ervianto, W. I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: ANDI.
- Guarango, P. M. (2022). Pengaruh Kompensasi, Motivasi, Stres Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Grosir Sembako CV Jembatan Hitam (Studi Pada Karyawan Grosir Sembako CV. Jembatan Hitam, Ganjar Asri, Kota Metro). *Jurnal Manajemen Diversifikasi*, 2(3), 706-713.
- Irmayanti, A. R. (2021). Efisiensi Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Gedung Dengan Metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI (Standart Nasional Indonesia) Dan Lapangan. *Fakultas Teknik, Universitas Kadiri*, 4 (2). <https://doi.org/10.30737/jurmateks>.

- Kementrian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, 2016, Permen PUPR No.28/PRT/M/2016, Tentang Pedoman Analisis Harga satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.
- Lambi, S. S. M., & Habir, S. H. (2020). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode SNI dan BOW pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Kesehatan RS. Dirgahayu Samarinda. *Jurnal Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*, 11(1), 1-7.
- Lindawati & Syara, E. dkk. (2023) *Buku Referensi Manajemen Proyek*. Malang : PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Pertiwi, I. K. A. D. (2018). Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Kolom Beton Bertulang Menggunakan Metode SNI dan Kontraktor (Studi Kasus : Tunas Office Building) Disusun. Program Sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Internasional Batam.
- Pratiwi, I. M., & Zebua, F. (2023). Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Dinas Polres Kota Tanjung balai Dengan Menggunakan Metode SNI 2010 dan AHSP 2022. *Jurnal Bidang Aplikasi Teknik Sipil dan Sains (BATAS)*, 2(2), 27-37.
- Putra, M. R., & Affandy, N. A. (2017). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dengan Metode SNI dan BOW . *Jurnal Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan*, 2(1), 25–32. <https://doi.org/10.30736/cvl.v2i1.41>.
- Rahmat, A. S., 2018. Kajian Produktivitas Tenaga Kerja (Tukang dan Pekerja) pada Proyek Konstruksi berdasarkan Koefisien Tenaga Kerja Penelitian Terdahulu dan SNI. *Seminar Nasional Teknologi 2018*, 44- 53.
- Rasuna, T. Y. "Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016." *Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera* (2019).
- Ratag, K. A., Malingkas, G. Y., & Tjakra, J. (2021). Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI Dengan Metode AHSP Pada Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi. *Tekno*, 19(79).

- Rosadi, M. (2021). Perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya Pemancangan Tiang Pancang Beton Antara Sni 2008, Peraturan Menteri Pupr 2016 Dan Biaya Nyata Dilapangan (Studi Pada Proyek Perkuatan Tebing Sungai Dan Penataan Bantaran Sungai Martapura Kawasan Antasari Kota Banjarmasin) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- Schwalbe, K. (2018) *Information Technology Project Management*. Boston : Cengage Learning.
- Siburian, D., Kritiana, W., & Happy P, V. (2022). Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Menggunakan Metode SNI 2017 dan AHSP 2016 (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terpadu Universitas Palangka Raya). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Transukma*, 4(2), 138–143.
- Sompie, 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).
- Susanto, H. (2017). Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku dengan Metode Naasra dan Rencana Anggaran Biaya Pada Jalan Samberasantan Kalimantan Timur.
- Sekarsari, Dewi, J. B. M., & Revo L. In. "Analisis perbandingan biaya nyata dengan sni, pembangunan ruko di daerah sorong papua barat terhadap daerah manado sulawesi utara." *Jurnal Sipil Statik* 6.12 (2018).
- Sastraatmaja, A. S. (1984), *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung: Penerbit Nova
- SNI 2836:2008 ii Prakata Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi
- Widiasanti. I & Lenggogeni. (2013). *Manajemen konstruksi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Basic Price 2023 Kabupaten Sorong

LAMPIRAN
KEPUTUSAN BUPATI SORONG
NOMOR 912 / KEP. 1A / I / TAHUN 2023
TENTANG
STANDAR SATUAN HARGA *BASIC PRICE* TAHUN 2023

DAFTAR SATUAN HARGA *BASIC PRICE* TAHUN 2023

I. UPAH					
1	MANDOR	—	Org/Hr	225.000	7 Jam Krj / Hr
2	KEPALA TUKANG	—	Org/Hr	200.000	7 Jam Krj / Hr
3	TUKANG BATU	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
4	LADEN TUKANG BATU	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
5	TUKANG BESI	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
6	LADEN TUKANG BESI	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
7	TUKANG KAYU	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
8	LADEN TUKANG KAYU	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
9	TUKANG CAT	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
10	LADEN TUKANG CAT	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
11	TUKANG BONGKAR	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
12	PEKERJA GALIAN & URUG	—	Org/Hr	160.000	7 Jam Krj / Hr
13	TUKANG LISTRIK	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
14	TUKANG PIPA	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
15	OPERATOR	—	Org/Hr	200.000	7 Jam Krj / Hr
16	PEMBANTU OPERATOR	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
17	MEKANIK	—	Org/Hr	200.000	7 Jam Krj / Hr
18	LADEN MEKANIK	—	Org/Hr	180.000	7 Jam Krj / Hr
19	SUPIR	—	Org/Hr	200.000	7 Jam Krj / Hr
20	BURUH TAK TERLATIH	—	Org/Hr	150.000	7 Jam Krj / Hr
II. BAHAN					
NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KETERANGAN	
1	2	3	4	5	
BAHAN LOKAL					
1	Abu batu (Saoka)	M3	370.000	Quary	
2	Pasir Cor Beton	M3	440.000		
3	Pasir Pasang	M3	400.000		
4	Pasir Plester	M3	440.000		
5	Pasir Urug	M3	100.000		
6	Tanah Timbunan	M3	50.000		
7	Timbunan Cadas / Batu Pilihan	M3	150.000		
8	Sirtu (Saoka)	M3	150.000		
9	Sirtu (Km 24)	M3	100.000		
10	Sirtu (Non Quary)	M3	50.000		
11	Batu Karang	M3	400.000		
14	Batu Belah 15-20 Cm (Saoka)	M3	330.000	Quary	

16	Batu Belah 10-17 Cm (Saoka)	M3	330.000	Quary
18	Batu Pecah 1-2	M3	370.000	Quary
20	Batu Pecah 2-3	M3	370.000	Quary
22	Batu Pecah 3-5	M3	370.000	Quary
24	Batu Pecah 5-7	M3	370.000	Quary
26	Bata Merah	Bh	1.200	
27	Bata Tala	Bh	1.500	
28	Paving Blok (warna)	Bh	4.500	
29	Kayu Besi Kelas I 4/25 x 400 (papan)	M3	7.000.000	1. Biaya belum termasuk
30	Kayu Besi Kelas I 3/30 x 400 (papan)	M3	7.000.000	Biaya angkutan
31	Kayu Besi Kelas I 2,5/20 x 400 (papan)	M3	5.000.000	dari toko/quary
32	Kayu Besi Kelas I 10/10 x 400	M3	5.500.000	Borrow area ke
33	Kayu Besi Kelas I 6/12 x 400	M3	5.500.000	Lokasi Proyek
34	Kayu Besi Kelas I 5/10 x 400	M3	5.500.000	
35	Kayu Besi Kelas I 5/5 x 400	M3	2.750.000	2. Biaya angkutan
36	Kayu Matoa Kelas II 5/5	M3	2.500.000	Tergantung pasar
37	Kayu Matoa Kelas II 5/10	M3	2.500.000	
38	Kayu Matoa Kelas II 2,5/20 x 400 (papan)	M3	2.000.000	
39	Kayu Lombo Kelas III 2,5/20 x 400 (papan)	M3	2.000.000	
40	Kayu Lombo Kelas III 5/10 x 400 (balok)	M3	2.000.000	
41	Kayu Bakar/Kayu Putih	M3	2.000.000	
42	Kayu Dolken/ mangi-mangi DIA 10-15 cm	Btg	40.000	

NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN	KETERANGAN
			(Rp)	
1	2	3	4	5
III. BAHAN NON LOKAL				
1	Semen (50 Tonasa)	Kg	94.000	
2	Semen (40 Cons)	Kg	72.000	
3	semen Putih (40Jasum)	Kg	250.000	
4	Semen Warna	Kg	25.000	
5	Mortar 50 kg	Zak	150.000	
6	Batu beton ringan	Bh	23.000	
ASPAL				
1	Aspal	Ltr	17.000	
BAHAN BAKAR				
1	Pertalite	Ltr	10.000	
2	Premium	Ltr	6.450	
3	Pertamax	Ltr	14.200	
4	Dexlite	Ltr	9.700	
5	Minyak Tanah	Ltr	7.000	
6	Solar Non Subsidi	Ltr	23.900	
7	Bio Solar	Ltr	6.800	
ATAP				
1	Rangka Atap Baja Ringan	m2	127.000	
2	Seng BJLS.20 6"	Lbr	63.000	
3	Seng BJLS.20 7"	Lbr	70.000	

4	Seng BJLS.20 8"	Lbr	80.000	
5	Seng BJLS.30 6"	Lbr	75.000	
6	Seng BJLS.30 7"	Lbr	112.500	
7	Seng Plat BJLS 20	Lbr	47.000	
8	Seng Plat BJLS 30	Lbr	85.000	
9	Seng Talang BJLS 30	m'	30.000	
10	Atap Plastik Gelombang kecil	Lbr	85.000	
11	Atap Plastik Gelombang Besar	Lbr	135.000	
12	Atap Ardek Gelombang Kecil	Lbr	65.000	
13	Atap Ardek Gelombang Besar	Lbr	105.000	
14	Atap Multiroof roof 2 susun	Bh	39.000	Tebal
15	Atap Multiroof roof 3 susun	Bh	55.000	Tebal
16	Atap Multiroof roof 2 susun	Bh	32.000	Tipis
17	Atap Multiroof roof 3 susun	Bh	38.000	Tipis
18	Nok Atap Multi Roof	Bh	32.000	
19	Atap Multi Stone (Berpasir)	Bh	65.000	
20	Nok Atap Multi Stone (Berpasir)	Bh	60.000	
21	Atap Onduline	Bh	255.000	
22	Nok Atap Onduline	Bh	135.000	
23	Atap Ondufila	Bh	65.000	
24	Nok Atap Ondufil	Bh	45.000	
25	Roof Fibre Glass 6k	Lbr	50.000	
26	Roof Fibre Glass 7k	Lbr	54.000	
27	Roof Fibre Glass 8k	Lbr	59.000	
28	Atap Asbes Gelombang L : 80	Lbr	46.000	
29	Atap Asbes Gelombang L : 150	Lbr	58.000	
30	Spandek 3 m	Lbr	200.000	
31	Spandek 5,8 m	Lbr	362.000	
32	Nori Atap Aluminium	Lbr	65.000	

NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN	KETERANGAN
			(Rp)	
1	2	3	4	5
IV. BESI,KAWAT & PAKU				
1	Besi Hollow 2.5 x 2.5 cm	m'	45.000	6 m
2	Besi Hollow 3 x 3 cm	m'	161.000	6 m
3	Besi Hollow 4 x 4 cm	m'	280.000	6 m
4	Besi Hollow 5 x 5 cm	m'	450.000	6 m
5	Besi Beton ID 5mm - 25 mm	Kg	51.000	
6	Besi Beton U 24	Kg	12.000	
7	Besi Beton U 39	Kg	12.000	
8	Besi Tempa	m2	700.000	
9	Besi Strip 20.3 - 50.5	Kg	50.000	
10	Besi Plat 1 mm -9 mm	Kg	650.000	
11	Besi Plat 3mm (4x8)	Lbr	800.000	
12	Besi Plat 5mm (4x8)	Lbr	1.620.000	
13	Besi Siku 20x20x3	Kg/Btg	2.650.000	6m' s/d 9 m
14	Besi Siku 30x30x3	Kg/Btg	113.000	6m' s/d 9 m
15	Besi Siku 40x40x4	Kg/Btg	150.000	6m' s/d 9 m
16	Besi Siku 50x50x5	Kg/Btg	300.000	6m' s/d 9 m
17	Besi Full ø 6 BjTp	Kg	38.000	Baja Tulangan Polos

18	Besi Full ø 8 BjTp	Kg	62.000	Baja Tulangan Polos	
19	Besi Full ø 10 BjTp	Kg	95.000		
20	Besi Full ø 12 BjTp	Kg	135.000		
21	Besi Full ø 16 BjTp	Kg	245.000		
22	Besi Full ø 19 BjTp	Kg	375.000		
23	Besi Full ø 22 BjTp	Kg	485.000		
24	Besi Full ø 25 BjTp	Kg	625.000		
25	Besi Full ø 10 BjTp	Kg	100.000		Baja Tulangan Sirip (Ulir)
26	Besi Full ø 13 BjTp	Kg	180.000		
27	Besi Full ø 16 BjTp	Kg	255.000		
28	Besi Full ø 19 BjTp	Kg	385.000		
29	Besi Full ø 22 BjTp	Kg	495.000		
30	Besi Full ø 25 BjTp	Kg	650.000		
31	Besi Full ø 29 BjTp	Kg	-		
32	Besi Full ø 32 BjTp	Kg	-		
33	Besi Full ø 36 BjTp	Kg	-		
34	Besi Full ø 40 BjTp	Kg	1.350.000		
35	Kawat Beton (/ kg)	Kg	36.000		
36	Kawat Ikat RRC	Roll	25.000		
37	Kawat Bronjong Galvansir	m'	30.000		
38	Kawat Duri	m'	27.500		
39	Kawat Ram	m'	35.000		
40	Kawat Harmoni	m'	90.000		
41	Kawat Nyamuk Plastik	m'	30.000		
42	Kawat Nyamuk Besi	m'	35.000		
43	Kawat Las 2,6 (5 Kg)	dos	250.000		
44	Kawat Galvansir		30.000		
45	Paku Biasa	Kg	25.000		
46	Paku Seng	Kg	40.000		
47	Paku Tripleks	Kg	30.000		
48	Paku Persegi	Kg	30.000		
49	Paku Ardex	Kg	25.000		
50	Paku Asbes	Kg	40.000		
51	Paku Tembok 7-10 cm	Kg	55.000		
52	Paku Jembatan	Kg	32.000		
53	Paku Sekrup	Dos	80.000		
54	Baut + Mur ID.3/8" - 7" s/d 14 "	Bh	9.000		

NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KETERANGAN
1	2	3	4	5
V. KACA, KUSEN JENDELA & PINTU				
1	Kaca Polos Bening 3 mm	Lbr	195.000	
2	Kaca Polos Bening 5 mm	Lbr	400.000	
3	Kaca Plos Bening 8 mm	Lbr	450.000	
4	Kaca Riben 3 mm	Lbr	195.000	
5	Kaca Riben 5 mm	Lbr	400.000	
6	Kaca Nako dengan trali 6 Klip Ryben	Set	380.000	
7	Kaca Nako dengan trali 7 Klip Ryben	Set	445.000	
8	Kaca Nako dengan trali 8 Klip Ryben	Set	505.000	
9	Kaca Nako dengan trali 9 Klip Ryben	Set	570.000	

10	Kaca Nako dengan trali 10 Klip Ryben	Set	630.000
11	Kaca Nako dengan trali 6 Klip	Set	150.000
12	Kaca Nako dengan trali 7 Klip	Set	175.000
13	Kaca Nako dengan trali 8 Klip	Set	200.000
14	Kaca Nako dengan trali 9 Klip	Set	225.000
15	Kaca Nako dengan trali 10 Klip	Set	45.000
16	Stang Lovers 5 Klip	Pas	175.000
17	Stang Lovers 6 Klip	Pas	210.000
18	Stang Lovers 7 Klip	Pas	245.000
19	Stang Lovers 8 Klip	Pas	280.000
20	Stang Lovers 9 Klip	Pas	315.000
21	Stang Lovers 10 Klip	Pas	350.000
22	Besi Tralis Naco	4m	66.000
23	Kaca Lover Bening	Lbr	20.000
24	Kaca Lover Buram	Lbr	18.000
25	Kaca Lover Rayben	Lbr	20.000
26	Kosen Aluminium 12 x 6 x 3	M'	160.000
27	Bingkai Pintu Aluminium	Bh	395.000
28	Engsel Pintu	Pas	45.000
29	Engsel Jendela	Pas	30.000
30	Hak Angin Biasa	Pas	40.000
31	Hak Angin Lipat	Pas	40.000
32	Kunci Gembok Globe	Bh	40.000
33	Kunci Gembok Royal	Bh	70.000
34	Kunci Tanam 1 slag	Bh	115.000
35	Kunci Terbang 2 slag	Bh	250.000
36	Kunci Yale 2 Slag	Bh	300.000
37	Kunci Royal Besar	Bh	155.000
38	Kunci Royal Kecil	Bh	120.000
39	Door Stoper	Bh	28.000
40	Door Closer	Bh	250.000
41	Slot Tanam	Bh	100.000
42	Grendel Jendela (klip)	Bh	30.000
43	Grendel Lokal	Bh	10.000
44	Grendel Kecil 2"	Bh	15.000
45	Grendel Sedang 4 "	Bh	35.000
46	Grendel Sedang 8 "	Bh	80.000

NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KETERANGAN
1	2	3	4	5

VI. CAT

1	Cat Tembok (20 Kg)	Kg	725.000
2	Cat Kayu (1Ltr)	Kg	84.000
3	Cat Meni Kayu (1Ltr)	Kg	60.000
4	Cat Meni Besi (1Ltr)	Kg	60.000
5	Cat Aluminium	Kg	80.000
6	Cat Besi	Kg	84.000
7	Cat Atap Ardex	Kg	210.000
8	Plamur Besi	Kg	90.000
9	Plamur Tembok	Kg	150.000

10	Plamur Kayu	Kg	40.000
11	Dempul Kayu	Kg	58.000
12	Residu	Ltr	50.000
13	Meni Besi	Ltr	60.000
14	Meni Kayu	Kg	60.000
15	Minyak Cat/Tinner	Kg	51.000
16	Minyak Bekisting	Ltr	45.000
17	Plitur	Kg	100.000
18	Pewarna Plitur	Bks	3.000
19	Teak Oil	Kg	35.000
20	Sirlak	Kg	175.000
21	Stempet	Pail	780.000
22	Amplas/Kertas Pasir	Lbr	15.000
23	Kuas Biasa 2 "	Bh	13.000
24	Kuas Biasa 3 "	Bh	21.000
25	Kuas Roll	Bh	45.000

LIST PLAFOND, TRIPLEKS & MULTIPLEX			
1	Teak Wood 1.22 x 2.44 m'	Lbr	180.000
2	Tripleks 3 mm	Lbr	65.000
3	Tripleks 4 mm	Lbr	80.000
4	Tripleks 5 mm	Lbr	95.000
5	Tripleks 6 mm	Lbr	125.000
6	Tripleks 9 mm	Lbr	160.000
7	Tripleks 15 mm	Lbr	260.000
8	Multiplek 4 mm 1.22 x 2.44	Lbr	63.000
9	Multiplek 6 mm 1.22 x 2.44 m'	Lbr	75.000
10	Multiplek 9 mm 1.22 x 2.44 m'	Lbr	93.000
11	Multiplek 12mm 1.22 x 2.44 m'	Lbr	150.000
12	Playwood 1.22 x 2.44 m'	Lbr	200.000
13	Melamin	Lbr	165.000
14	Gypsumboard	Lbr	90.000
15	List Gypsumboard	m	31.000
16	List Plafond	m	39.000

NO	NAMA BARANG	SATUAN	HARGA SATUAN	KETERANGAN
			(Rp)	
1	2	3	4	5
VII. PIPA & PLAMBING				
1	Kran Air 1/2" PVC	Bh	20.000	
2	Seal Tip Besar	Bh	15.000	
3	Pipa PVC AW dia 0.50"	M	35.000	
4	Pipa PVC AW dia 1"	M	66.000	
5	Pipa PVC AW dia 2"	M	150.000	
6	Pipa PVC AW dia 3"	M	330.000	
7	Pipa PVC AW dia 4"	M	540.000	
8	Pipa RR dia. 2" (63 mm)	M	180.000	
9	Pipa RR dia. 3" (90 mm)	M	390.000	
10	Pipa RR dia. 4" (110 mm)	M	635.000	
11	Pipa RR dia. 6" (160 mm)	M	390.651	

k


77	Pipa Kabel 3" u/ Pelindung Kabel Out Going	Btg	175.000
78	Pipa Kabel 5/8	Btg	15.000
79	Elbow (Knee) Pipa 3"	Bh	74.000
80	Elbow (Knee) Pipa 4"	Bh	125.000
81	Klem Beugels 5"/8"x3" u/udukan pipa kab	Bh	1.000
82	Klem Beugels D 4",8"x1" u/udukan pipa pe	Set	57.000
83	Klem Selang D 3/4"	Bh	5.000
84	Peti pembagi 220/380 volt 100A, 4 Group	Unit	9.500.000
85	Traver UNP 10 x 2000mm2 u/udukan trafo	Bh	300.000
86	Mur Baut 5/8",150mm Komplit Ring	Bh	6.500
87	Kabel Schoen CU 50mm untuk kabel Arde	Bh	15.000
88	Kabel BC Draad 50mm2	M	82.000
89	Pipa Besi 1" u/ pelindung	Btg	360.000
90	Patok Arde Komplit Baut	Set	130.000
91	Twisted Kabel 3x70mm2 + 1x50mm	M	70.000
92	Tension Bracket (Klem Pemegang)	Pcs	55.000
93	Wedge Type Strain clamb (Klem Jepit Kabel	Set	15.000
94	Stainless Steel strip 20x0.7 mm2 (Klem Peng	M	12.000
95	Stopping Bukkle Stainless stil	Pcs	20.000
96	Plastick Strap (Pengikat TC)	Pcs	400.000
97	Suspension Bracket (Klem Pemegang)	Pcs	150.000
98	Stainless Steel strip 20x0.7 mm2 (Klem Peng	M	12.000
99	Stopping Bukkle Stainless stil	Pcs	20.000
100	Plastic Strap R12 (Pengikat TC)	Pcs	2.000
101	Kabel Twisted 2x10 mm2	M	10.000
102	MCB 1 Phasa, 220 volt, 1s/d 35 A	Bh	100.000
103	Kotak APP, Ok	Bh	100.000
104	Piercing (Tap) Conector./mm2.	Bh	15.000
105	Two Way Pole Bracket	Bh	20.000

Pj.BUPATI SORONG
 ttd
 YAN PIET MOSO

Salinan sesuai aslinya
 KEPALA BAGIAN HUKUM
 SETDA KABUPATEN SORONG


 DEMIASYAH, S.H.M.Si
 PEMBINA (IV/a)
 NIP.19781122 200312 1 007



Lampiran 1.2 Kartu Bimbingan Revisi Tugas Akhir



FAKULTAS TEKNIK
 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG

KARTU BIMBINGAN REVISI TUGAS AKHIR

Nama : M. Hesa Wardana
 NIM : 142220120057
 Dosen Pembimbing 1 : Elfyusri Ningsi Syara, S.T., MT.
 Dosen Pembimbing 2 : Muh. Rizal, S.T., MT.
 Judul Penelitian : Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan SDA Kawan PUPR dan SDA
 Hari/Tanggal Sidang Akhir : KAMIS 31 Oktober 2024

No	Nama Dosen Penguji	Jabatan	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Athalia Safari, S.T., MT.		- Penambahan Cbs - Mengidentifikasi Pekerjaan - Perbaikan kesimpuluan No. 1	
2	Musvira Febriana Umar, S.T., MT		Perbedaan Analisis PUPR dengan SWI?	

Jalan KH Ahmad Dahlan No. 01 Mariyat Pantai, Aimas, Sorong, Papua Barat
 email: teknik.sipil@unimuda-sorong.ac.id



FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG

3	Lutan Java Turis Permi Tamsih, S.Pd., M. Math.	-Perbaiki Penulisan Bab IV	
		-Perbaiki Penulis an daftar Pustaka	
		-Perbaiki Penulisan Rumus	

Sorong, 25 November 2024

Penguji I

Athiah Safari, M.T.
NIDN.1416098801

Penguji II

Musvira Febriana Umar, M.T.
NIDN.1406029901

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Sipil

Elfiyusriningsi Syara, S.T., M.T.
NIDN. 1428/09701