



**STUDI PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN  
CIPTA KARYA PERMEN PUPR 2022 DENGAN SNI 2016  
PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN LABKESDA  
KABUPATEN TEGAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Rangka  
Memenuhi Penyusunan Skripsi Jenjang S1  
Program Studi Teknik Sipil

Oleh :

**YUDA AZIZ HARDIYANTO**

**NPM.6522600056**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

**2024**



**STUDI PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN  
CIPTA KARYA PERMEN PUPR 2022 DENGAN SNI 2016  
PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN LABKESDA  
KABUPATEN TEGAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Rangka  
Memenuhi Penyusunan Skripsi Jenjang S1  
Program Studi Teknik Sipil

Oleh :

**YUDA AZIZ HARDIYANTO**

**NPM.6522600056**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Studi Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Cipta Karya  
PERMEN PUPR 2022 Dengan SNI 2016 Pada Pekerjaan  
Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal.

Nama Penulis : Yuda Aziz Hardiyanto

NPM : 6522600065

Telah di setujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan dihadapan sidang  
dewan penguji skripsi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti  
Tegal.

Hari: SELASA

Tanggal : 23 Juli - 2024

Pembimbing I

Pembimbing II



Teguh Haris Santoso, ST.MT

NIPY. 2466451973



Nadya Shafira Salsabila, ST.MT

NIYP. 30161841998

**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah dipertahankan dihadapan sidang Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal.

Pada hari : Selasa

Tanggal : 23 Juli 2024

**Ketua Penguji**

Dr. Agus Wibowo, ST., MT

NIPY. 1265181101972

(.....)

**Penguji Utama**

Okky Hendra Hermawan, ST., MT

NIPY. 24461531983

(.....)

**Penguji 1**

Teguh Haris Santoso, ST., MT.

NIPY 2466451973

(.....)

**Penguji 2**

Nadva Shafira Salsabila, ST., MT

NIPY. 30161841998

(.....)

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer**



Dr. Agus Wibowo, ST., MT. *u*  
NIPY. 126518101972

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Studi Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Cipta Karya PERMEN PUPR 2022 Dengan SNI 2016 Pada Pekerjaan Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri.

Dalam Penelitian skripsi ini saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku dengan masyarakat keilmuan sebagaimana mestinya.

Demikian pernyataan ini untuk dapat dijadikan pedoman bagi yang berkepentingan, dan saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila pada kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atau etika penulisan pada karya tulis ini, atau adanya klaim terhadap keaslian karya ini.

Tegal, 12 Agustus 2024.

Yang membuat pernyataan

A 10,000 Rupiah postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METRER', and '10000'. The signature is written in black ink over the stamp.

Yuda Aziz Hardiyanto

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

1. Lelah itu manusiawi tapi menyerah bukan solusi.
2. Momen itu dicari bukan ditunggu.
3. Kalah jangan nangis, menang jangan tertawa. Kehidupan laki-laki tidak pernah dirayakan selain kematian.
4. Rangkul yang masih sejalan selebihnya hati-hati dijalan.

### **PERSEMBAHAN**

- ) Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, kesempatan serta rezeki sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi.
- ) Kedua orang tua saya, malaikat tuhan yang tak bersayap, Bapa dan Ibu yang telah memberikan pelajaran hidup yang sangat luar biasa.
- ) Teruntuk seseorang tercinta setelah kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan banyak bantuan dan arahan dalam menyusun skripsi dari awal hingga akhir.
- ) Bapak Ibu dosen pembimbing yang senantiasa membantu, memberikan dukungan, bimbingan dan mengarahkan saya. Yang dengan ikhlas memberikan waktu serta ilmunya.
- ) Bapak Ibu dosen Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Serta khususnya dosen Teknik Sipil yang sudah memberikan ilmu selama dibangku perkuliahan.
- ) Serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
- ) Dan untuk rekan – rekan budak korporat yang sudah mendukung dan menemani masa – masa perkuliahan di Universitas Pancasakti.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji Syukur he hadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Studi Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Cipta Karya PERMEN PUPR 2022 Dengan SNI 2016 Pada Pekerjaan Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal”. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan studi Strata Program Studi Teknik Sipil.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Agus Wibowo, ST. MT. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal.
2. Bapak Teguh Haris Santoso, ST. MT . selaku Dosen Pembimbing I.
3. Ibu Nadya Shafira Salsabila, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II.
4. Segenap Dosen dan Staff Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal.
5. Bapak dan Ibuku yang tak pernah lelah mendoakanku.
6. Semua pihak yang telah membantu hingga laporan ini selesai, semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikah mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Penulis telah mencoba membuat laporan sesempurna mungkin semampu kemampuan penulis, namun demikian mungkin ada kekurangan yang tidak terlihat oleh penulis untuk itu mohon masukan sebagai pembangun. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Tegal,

2024

Yuda Aziz Hardiyanto

## ABSTRAK

Yuda Aziz Hardiyanto, 2024. “ **Studi Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Cipta Karya PERMEN PUPR 2022 Dengan SNI 2016 Pada Pekerjaan Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal** “ Laporan Skripsi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal 2024.

Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan indeks atau nilai koefisien untuk mendapatkan Harga Satuan Pekerjaan, nilai indeks atau koefisien dapat diperoleh dari dua pedoman yakni AHSP PerMen PUPR 2022 yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dan SNI Analisa Biaya Konstruksi tahun 2016 (SNI 2016) yang diterbitkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan perhitungan RAB dengan dua pedoman yaitu Metode PerMen PUPR 2022 dan Metode SNI 2016, dan dari dua metode tersebut dipilih metode mana yang lebih ekonomis pada Pekerjaan Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif komparatif, dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari variable yang diteliti.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Metode PerMen PUPR 2022 dan Metode SNI 2016 pada Proyek Pembangunan Gedung LABKESDA Kab. Tegal, maka diperoleh hasil perhitungan biaya, perhitungan Rencana Anggaran Biaya dengan menggunakan Metode PerMen PUPR 2022 sebesar Rp. 4.449.231.000,00, dan Rencana Anggaran Biaya dengan menggunakan Metode SNI 2016 sebesar Rp. 4.529.179.000,00 Dengan selisih anggaran sebesar Rp. 79.948.000,00 antara Metode PerMen PUPR 2022 dengan Metode SNI 2016, jika dipersentasikan sebesar 1,80% dari perhitungan rencana anggaran biaya Metode PerMen PUPR 2022. Selisih yang cukup besar antara Metode PerMen PUPR 2022 dengan Metode SNI 2016 terdapat pada Pekerjaan Beton Bertulang dari rekapitulasi pekerjaan tersebut antara Metode PerMen PUPR 2022 dengan Metode SNI 2016 diperoleh hasil sebesar Rp70.238.194,20 hal ini dikarenakan terdapat perbedaan indeks koefisien dan volume pekerjaan yang cukup besar pada Proyek tersebut.

Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal dengan menggunakan Metode PerMen PUPR 2022 sebesar Rp. 4.449.231.000,00, dan Rencana Anggaran Biaya dengan menggunakan Metode SNI 2016 sebesar Rp. 4.529.179.000,00. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pada Metode PerMen PUPR 2022 merupakan metode dalam penyusunan RAB pada Pekerjaan Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal yang lebih ekonomis dibandingkan Metode SNI 2016.

**Kata Kunci :** Rencana Anggaran Biaya, PerMen PUPR 2022, SNI 2016

## **ABSTRACT**

*Yuda Aziz Hardiyanto, 2024. "Comparative Study of Unit Price of Cipta Karya PERMEN PUPR 2022 with SNI 2016 in the Construction of LABKESDA Tegal Regency" Thesis Report Civil Engineering Faculty of Engineering and Computer Science Pancasakti University Tegal 2024.*

*The preparation of the Cost Budget Plan (RAB) requires an index or coefficient value to obtain the Unit Price of Work, the index or coefficient value can be obtained from two guidelines namely AHSP PerMen PUPR 2022 published by the Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR) and SNI Construction Cost Analysis 2016 (SNI 2016) published by the National Standardisation Agency (BSN). This study aims to determine the comparison of RAB calculations with two guidelines, namely the PerMen PUPR 2022 method and the SNI 2016 method, and which of the two methods is chosen which method is more economical in the Tegal Regency LABKESDA Development Work. The research method used is a comparative quantitative method, where this research aims to determine the difference of the variables studied.*

*Based on the calculation using the PerMen PUPR 2022 Method and the SNI 2016 Method on the LABKESDA Building Construction Project of Tegal Regency, the results of the cost calculation were obtained, the calculation of the Cost Budget Plan using the PerMen PUPR 2022 Method amounted to Rp. 4,449,231.000.00, and the Cost Budget Plan using the 2016 SNI Method of Rp. 4,529,179,000.00 With a budget difference of Rp. 79,948,000.00 between the 2022 PUPR PerMen Method and the 2016 SNI Method, if percented by 1.80% of the calculation of the cost budget plan of the 2022 PUPR PerMen Method. A large enough difference between the PUPR 2022 PerMen Method and the 2016 SNI Method is found in the Reinforced Concrete Work from the recapitulation of the work between the PUPR 2022 PerMen Method and the 2016 SNI Method obtained a result of Rp70,238,194.20 this is because there is a considerable difference in the coefficient index and volume of work on the Project.*

*The final results of the study showed that the calculation of the Budget Plan Cost of the LABKESDA Construction Project of Tegal Regency using the PerMen PUPR 2022 Method was Rp. 4,449,231,000.00, and the Budget Plan Cost using the SNI 2016 Method was Rp. 4,529,179,000.00. So it can be concluded that the PerMen PUPR 2022 method is a method in the preparation of RAB in the Tegal Regency LABKESDA Development Work which is more economical than the SNI 2016 Method.*

**Keywords :** *Cost Budget Plan, PerMen PUPR 2022, SNI 2016*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN NASKAH SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>14</b>
<b>A.Latar Belakang.....</b>	<b>14</b>
<b>B.Batasan Masalah .....</b>	<b>16</b>
<b>C.Rumusan Masalah.....</b>	<b>17</b>
<b>D.Tujuan Penelitian.....</b>	<b>17</b>
<b>E.Manfaat Penelitian.....</b>	<b>18</b>
<b>F.Sistematika Penulisan.....</b>	<b>18</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>20</b>
1. <b>Proyek Konstruksi .....</b>	<b>20</b>
2. <b>Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....</b>	<b>22</b>
3. <b>Harga Satuan Pekerjaan.....</b>	<b>23</b>

4.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (2016) Bidang Cipta Karya.....	24
5.	Analisis Harga Satuan Pekerjaan Metode SNI.....	27
6.	Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (Metode PerMen PUPR 2022).....	28
7.	Dasar Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>43</b>
A.	Metode Penelitian.....	43
B.	Metode Pengumpulan Data .....	44
C.	Metode Analisis Data.....	46
D.	Bagan Alur Penelitian .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>48</b>
1.	Informasi Proyek .....	48
2.	Data Umum Proyek .....	48
3.	Harga Satuan Upah dan Bahan.....	58
4.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	62
5.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Metode SNI 2016.....	63
1.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Metode PerMen PUPR 2022 .....	65
6.	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Metode PerMen PUPR dengan SNI 2016.....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>95</b>
A.	KESIMPULAN .....	95
B.	SARAN .....	96

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>99</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	43
Tabel 4. 1 Back up Data atau Perhitungan Volume Pekerjaan.....	49
Tabel 4. 2 Harga Satuan Bahan.....	58
Tabel 4. 3 Harga Satuan Upah .....	62
Tabel 4. 4 AHSP Pemasangan Lantai Keramik 25x25 anti selip SNI 2016 .....	64
Tabel 4. 5 AHSP Pemasangan Closet Duduk / Mono Blok SNI 2016 .....	65
Tabel 4. 6 AHSP Pemasangan Lantai Keramik 25x25 anti selip PUPR 2022.....	66
Tabel 4. 7 AHSP Pemasangan Closet Duduk / Mono Blok PUPR 2022.....	66
Tabel 4. 8 Perhitungan Perbandingan Antara PerMen PUPR 2022 dengan SNI 2016.....	67
Tabel 4. 9 Daftar Perbedaan AHSP Antara PerMen PUPR 2022 dengan SNI 2016 .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Denah Situasi Pada Lokasi Proyek .....	44
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	47

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sebuah proyek konstruksi terdiri dari urutan kegiatan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu yang berkaitan dengan bangunan atau konstruksi, dalam batasan waktu, biaya, dan kualitas yang ditentukan. Pelaksanaan proyek konstruksi memerlukan berbagai sumber daya untuk memfasilitasi kemajuannya. Ketika nilai proyek konstruksi meningkat, kompleksitas pengelolaan sumber daya juga meningkat. Manajemen yang efektif dari sumber daya ini sangat penting dan melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan yang cermat untuk memastikan keberhasilan proyek (Maris et al., 2017).

Estimasi biaya memainkan peran penting dalam proyek konstruksi. Kesalahan dalam estimasi biaya dapat berdampak buruk pada keseluruhan proyek dan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat. Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan hal mendasar bagi organisasi proyek karena berfungsi sebagai dasar proposal keuangan dan alokasi anggaran. Rencana ini sangat penting untuk akuntansi pengeluaran proyek, termasuk bahan, tenaga kerja, dan biaya lain yang terkait dengan konstruksi (Budi et al., 2018).

Metode analisis harga satuan digunakan oleh kantor pekerjaan umum dan perumahan rakyat Republik Indonesia untuk memperkirakan

biaya konstruksi. Metode ini melibatkan penghitungan biaya yang terkait dengan bahan bangunan, tenaga kerja, dan peralatan. Perkiraan biaya untuk setiap jenis pekerjaan ditentukan dengan mengalikan harga satuan dengan jumlah pekerjaan yang dibutuhkan, dan kemudian menggabungkan angka-angka ini untuk memperkirakan total biaya proyek konstruksi (Kasoma et al., 2023).

Ketika memperkirakan biaya konstruksi menggunakan metode analisis harga satuan kerja, peraturan baru yang dikeluarkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia memperkenalkan komponen analisis yang diperbarui yang harus dirujuk. Peraturan terbaru ini berbeda dengan pedoman sebelumnya yang digunakan untuk estimasi biaya serupa. Penelitian sebelumnya berfokus pada perbandingan perkiraan biaya yang diperoleh dari berbagai metode dalam studi kasus tertentu namun belum menganalisis perbedaan antara kerangka peraturan lama dan baru. Artinya, penelitian sebelumnya mungkin menyajikan perkiraan biaya yang serupa meskipun menggunakan berbagai metode atau tahun publikasi yang berbeda. Selain itu, studi sebelumnya terutama terkonsentrasi pada perkiraan biaya dan perbedaan yang dihasilkan tanpa pemeriksaan komprehensif dari semua komponen yang terlibat, seperti tenaga kerja, bahan, dan peralatan. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan antara peraturan estimasi biaya yang baru, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 1 Tahun 2022, dan peraturan

sebelumnya, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016, dengan fokus khusus pada penciptaan lapangan kerja dan sektor perumahan (Kasoma et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui selisih besarnya Rencana Anggaran Biaya (RAB) menggunakan metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) PerMen PUPR 2022 dan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2016 sebagai dasar perhitungan dalam Harga Satuan Pekerjaan Pembangunan Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikemukakan bahwa pokok permasalahan yang akan dianalisis dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya fokus pada perbandingan harga satuan pekerjaan cipta karya dengan SNI pada pekerjaan pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal, tidak dengan fasilitas penunjang lainnya.
2. Data yang digunakan hanya berasal dari dokumen RAB dan buku pedoman SNI, tidak mempertimbangkan faktor lain di lapangan.
3. Penelitian ini tidak meneliti dampak secara menyeluruh, hanya fokus pada dampak terkait perbedaan harga satuan.

Hasil penelitian hanya berlaku untuk proyek pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal dengan kondisi dan situasi yang sama.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah perbedaan harga satuan pekerjaan cipta karya dengan SNI pada pekerjaan pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal?
2. Berapa perbedaan persentase harga satuan pekerjaan cipta karya dengan SNI pada setiap item pekerjaan pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal?
3. Apakah acuan yang lebih tepat digunakan untuk menentukan harga satuan pekerjaan pada pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan hasil perbedaan harga satuan pekerjaan antara SNI dan Cipta Karya pada pekerjaan pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal.
2. Mengetahui perbedaan persentase harga satuan pekerjaan cipta karya dengan SNI pada setiap item pekerjaan pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal.
3. Memberikan rekomendasi acuan yang tepat untuk menentukan harga satuan pekerjaan pada pembangunan gedung Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Kabupaten Tegal.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan wawasan mengenai varians harga satuan untuk tugas konstruksi sebagaimana ditentukan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Penelitian ini bertujuan untuk menginformasikan kepada otoritas daerah, khususnya Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal, tentang ketidaksesuaian harga satuan untuk pekerjaan konstruksi kreatif sebagaimana ditentukan oleh SNI.
3. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk Pemerintah Kabupaten Tegal dalam menentukan acuan yang tepat untuk penyusunan RAB pembangunan infrastruktur.

### **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab dimana bab pertama sampai bab kelima saling berhubungan satu sama lain yang disusun sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang dari masalah yang terjadi, tujuan dan manfaat penelitian, perumusan masalah serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi penjelasan dari hasil penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat, tinjauan pustaka yang memuat uraian, serta kerangka pemikiran yang memaparkan teori-teori

yang relevan dan menentukan pemecahan masalah untuk mengatasi masalah tersebut.

### BAB III METODOLOGI Penelitian

Dalam bab ini berisi informasi akurat yang berkaitan dengan waktu dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, subyek penelitian serta teknik analisis.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini dijelaskan proses dari hasil penelitian dan dilakukan pembahasan mengenai hasil dari penelitian.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat simpulan yang didapat dari bab IV , dan ada pula saran serta rekomendasi untuk para pembaca.

### DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang referensi – referensi dari pembuatan Skripsi ini.

### LAMPIRAN

Berisikan informasi-informasi yang penting dalam penulisan skripsi ini dari beberapa hal-hal yang tidak disertakan penulis dalam teks penulisan seperti tabel, bagan, hasil pengelolaan data.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Proyek Konstruksi**

Sebagaimana dicatat oleh Widiyanti (2013), proyek didefinisikan sebagai upaya sementara yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu dan dibatasi oleh sumber daya yang terbatas. Dari definisi yang diberikan, karakteristik kunci dari sebuah proyek dapat diringkas sebagai berikut:

- a. Hal ini mempunyai tujuan dan sasaran yang spesifik, yang berpuncak pada produk akhir yang disepakati oleh seluruh pemangku kepentingan.
- b. Proyek pada dasarnya bersifat sementara.
- c. Target biaya, kualitas, dan waktu telah ditentukan sebelumnya.
- d. Sifat kegiatan berkembang seiring berjalannya waktu, sehingga suatu proyek bersifat tidak berulang.

Proyek konstruksi difokuskan pada pembangunan infrastruktur dan biasanya mencakup kegiatan inti di bidang teknik sipil dan arsitektur. Namun, mereka juga mengintegrasikan aspek dari berbagai disiplin ilmu lain, termasuk teknik industri, mesin, teknik elektro, geoteknik, dan lansekap. Siklus hidup proyek konstruksi dimulai dengan menentukan tujuan pembangunan, diikuti dengan melakukan survei lokasi dan merumuskan rencana. Proses tersebut berpuncak pada

implementasi dan konstruksi aktual, yang pada akhirnya menghasilkan hasil fungsional yang memenuhi tujuan pembangunan awal.

Dalam industri konstruksi, tahapan dalam siklus hidup suatu proyek sering kali dirinci secara ekstensif untuk memastikan bahwa tujuan dan sasaran proyek tercapai sesuai dengan batasan anggaran yang ditetapkan. Fase proyek konstruksi biasanya dikategorikan ke dalam beberapa tahap yang berbeda:

- 1) Tahap Konseptual: Fase awal ini melibatkan pemilik proyek mengembangkan ide-ide awal dan mendefinisikan tujuan. Kegiatan pada tahap ini termasuk melakukan studi kelayakan yang menilai berbagai faktor seperti biaya, risiko, dan perencanaan strategis.
- 2) Tahap Perencanaan: Selama fase ini, perencanaan terperinci dilakukan dengan bantuan berbagai konsultan. Hal ini mencakup pembuatan desain dasar, estimasi biaya, penjadwalan proyek, penetapan syarat dan ketentuan kontrak, dan menguraikan prosedur untuk proses penawaran.
- 3) Tahap Pelaksanaan Konstruksi: Ini adalah fase eksekusi proyek konstruksi, di mana kontraktor terlibat secara aktif. Hal ini mencakup mobilisasi dan demobilisasi tenaga kerja dan peralatan, pelaksanaan pekerjaan sipil dan arsitektur, pengawasan dan pengendalian proyek yang sedang berlangsung, serta pengujian dan inspeksi proyek.

4. Tahap Penyerahan Akhir: Setelah selesainya konstruksi, fase ini melibatkan penyerahan formal proyek. Ini mencakup pengalihan pekerjaan yang telah selesai, pemeliharaan bangunan untuk jangka waktu yang disepakati, dan inspeksi akhir untuk memastikan bahwa semuanya memenuhi persyaratan yang ditentukan.

## 2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya melibatkan perincian menyeluruh dari pengeluaran yang terkait dengan setiap tugas dalam proyek konstruksi, yang bertujuan untuk memberikan perkiraan komprehensif dari total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Biaya-biaya ini diperoleh dengan mengalikan perkiraan jumlah setiap tugas dengan harga satuan untuk pekerjaan terkait. Perhitungan Biaya Rencana Anggaran didasarkan pada gambar dan spesifikasi proyek. Dalam penyusunan/perhitungan RAB, data yang diperlukan adalah:

- a. Gambar-Gambar Rencana Arsitektur dan Struktur (Gambar Kerja)
- b. Peraturan dan Syarat-Syarat (KAK/RKS)
- c. Berita Acara Penjelasan Pekerjaan
- d. Peraturan-Peraturan Normalisasi Yang Terkait
- e. Peraturan/Spesifikasi Bahan Dari Pabrik
- f. Daftar Harga Bahan Yang Digunakan Di Daerah Tersebut
- g. Daftar Upah Untuk Daerah Tersebut
- h. Daftar Upah Borongan Tiap Pekerjaan

- i. Peraturan Pemerintah Daerah Yang Berkaitan Dengan Pembangunan, dan
  - j. Daftar Volume Pekerjaan.
3. Harga Satuan Pekerjaan

Analisis harga satuan kerja adalah metode yang digunakan untuk menentukan harga satuan tugas konstruksi dengan menghitung biaya bahan, tenaga kerja, dan peralatan yang diperlukan untuk setiap unit pekerjaan. Ini melibatkan mengalikan jumlah bahan, tenaga kerja, dan peralatan yang dibutuhkan oleh biaya masing-masing, seperti harga bahan, tarif tenaga kerja standar, dan biaya sewa untuk alat. Analisis harga satuan dipengaruhi oleh nilai koefisien, yang mewakili biaya yang terkait dengan bahan, alat, dan tenaga kerja. Koefisien-koefisien ini berfungsi sebagai tolok ukur penganggaran dan manajemen biaya di seluruh proyek.

- a. Analisis harga satuan bahan/material.

Harga satuan bahan mengacu pada harga pasar bahan konstruksi pada saat anggaran dikembangkan. Sebaliknya, koefisien material menunjukkan jumlah bahan bangunan yang dibutuhkan untuk setiap jenis unit kerja tertentu.

$$\text{Bahan} = \text{harga satuan bahan} \times \text{koefisien analisa bahan}$$

- b. Analisis Harga Satuan Upah Tenaga Kerja

Harga unit tenaga kerja mewakili perhitungan biaya tenaga kerja dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan unit tertentu

dari pekerjaan konstruksi. Koefisien upah tenaga kerja merinci kebutuhan tenaga kerja untuk setiap posisi pekerjaan tertentu.

$$\text{Upah} = \text{harga satuan upah} \times \text{koefisien analisa upah}$$

c. Analisis harga satuan alat.

Harga satuan perkakas ditentukan dengan mengevaluasi kuantitas dan biaya perkakas yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap unit pekerjaan konstruksi. Koefisien alat menentukan persyaratan alat untuk setiap jenis tugas tertentu.

$$\text{Alat} = \text{harga satuan alat} \times \text{koefisien analisa alat}$$

Maka didapat suatu daftar harga satuan pekerjaan:

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan (HSP)} = (1) + (2) + (3) \text{ (Alami et al., 2021)}$$

4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (2016) Bidang Cipta Karya

Analisis harga satuan diatur oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 11/PRT/M/2013 tanggal 4 November 2013, yang memberikan pedoman untuk menganalisis harga satuan kerja di sektor pekerjaan umum. Peraturan ini telah diperbarui dan diganti dengan Peraturan Nomor 28/PRT/M/2016, yang terus menawarkan pedoman untuk menganalisis harga-harga ini. Analisis harga satuan kerja (HSP) mencakup biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung mencakup upah, peralatan, dan bahan, sedangkan biaya tidak langsung mencakup pengeluaran terkait lainnya. Setiap komponen biaya dihitung untuk menetapkan harga satuan dasar (HSD) untuk unit kerja standar, memastikan bahwa analisis yang dihasilkan mencerminkan biaya aktual yang diamati di lapangan.

a. Biaya Langsung

Komponen utama menyusun harga satuan pekerjaan (HSP) diperlukan 3 komponen utama yaitu Harga Satuan Dasar (HSD) bahan, HSD tenaga kerja dan HSD alat.

1) Harga Satuan Dasar (HSD) bahan

Untuk proyek konstruksi yang melibatkan pekerjaan bangunan, sistem air minum, dan sistem sanitasi, material dikirim ke lokasi dalam keadaan siap digunakan seperti dicampur, dipotong, dirakit, atau dipasang— tanpa memerlukan pemrosesan lebih lanjut. Oleh karena itu, tidak diperlukan analisis Harga Satuan Dasar (HSD) bahan baku. Sebaliknya, fokusnya adalah menganalisis HSD bahan jadi atau olahan.

Perhitungan koefisien material melibatkan beberapa pertimbangan:

- a) Evaluasi Produktivitas Kerja: Menilai efisiensi dan efektivitas tenaga kerja dalam menyelesaikan tugas.
- b) Pengamatan Lapangan Langsung: Mengumpulkan data tentang jumlah aktual bahan yang digunakan, termasuk limbah apa pun.
- c) Analisis Laboratorium: Menentukan kuantitas material berdasarkan sifat seperti faktor berat konten, faktor bulking, dan karakteristik lainnya.

Oleh karena itu, koefisien material biasanya mencakup toleransi tambahan sebesar 5-20% untuk memperhitungkan variasi dan ketidakpastian.

## 2) Harga Satuan Dasar (HSD) tenaga kerja

Biaya tenaga kerja standar dapat dihitung dengan menggunakan sistem standar person-day (OH) atau standar person-hour (OJ). Biaya tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keahlian pekerja, jumlah pekerja, kompleksitas pekerjaan, ketersediaan peralatan, durasi kerja, dan persaingan pasar tenaga kerja. Data harga upah standar diperoleh dari peraturan yang dikeluarkan oleh Gubernur, Bupati, atau Walikota.

Koefisien tenaga kerja pada dasarnya mengukur produktivitas tenaga kerja selama periode tertentu (menit, jam, hari) dalam kaitannya dengan kuantitas pekerjaan tertentu ( $m^3$ ,  $m^2$ ,  $m^3$ ). Koefisien ini ditentukan dengan menilai produktivitas suatu kelompok kerja untuk setiap satuan waktu yang digunakan. Harga

## 3) Satuan Dasar (HSD) alat

Dalam proyek bangunan, Harga Satuan Dasar (HSD) untuk perkakas tidak dihitung, karena diasumsikan bahwa tugas dilakukan secara manual tanpa bantuan perkakas mekanis. Sebaliknya, perkakas manual sederhana dimasukkan dalam koefisien tenaga kerja, karena perkakas seperti cangkul, sekop, dan pengikis pada dasarnya diintegrasikan ke dalam proses kerja manual.

#### b. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung mencakup laba dan biaya overhead. Biaya overhead ditentukan sebagai persentase dari biaya langsung dan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti durasi proyek, suku bunga yang berlaku, dan variabel lain sesuai dengan peraturan terkait. Biaya overhead mencakup biaya operasional, antara lain:

1. Biaya kantor yang tidak termasuk dalam biaya pengadaan untuk setiap pembayaran.
2. Biaya upah pegawai kantor lapangan.
3. Biaya manajerial (bunga bank, jaminan bank, tender, dll.).
4. Biaya penyusutan peralatan penunjang.
5. Biaya kantor, listrik, telepon, dll.
6. Biaya asuransi, dan biaya lainnya.

Perhitungan overhead ditambahkan dengan persentase overhead yang wajar, maksimal 15%, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2012, Pasal 66, Ayat 8, jika tidak ada standarisasi yang mengaturnya (Alami et al., 2021).

#### 5. Analisis Harga Satuan Pekerjaan Metode SNI

Analisis SNI (Standar Nasional Indonesia) mewakili metode untuk mengevaluasi biaya konstruksi yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Departemen Pemukiman dan Infrastruktur Daerah (Puslitbang Kimpraswil). Analisis ini melibatkan perhitungan biaya bahan bangunan dan tenaga kerja untuk setiap unit kerja sesuai dengan standar teknik tertentu. Nilai

indeks atau koefisien yang digunakan dalam analisis SNI bertindak sebagai faktor perkalian untuk menentukan biaya material dan tenaga kerja.

Metode SNI memastikan bahwa harga unit kerja dihitung secara konsisten di seluruh Indonesia, dengan mempertimbangkan kondisi lokal untuk harga material, tingkat tenaga kerja, dan biaya alat. Indeks bahan mencakup kisaran toleransi 5% hingga 20%, mengakomodasi faktor-faktor seperti penyusutan bahan, dengan jumlah pastinya bervariasi berdasarkan jenis dan komposisi bahan. Selain itu, jam kerja efektif untuk pekerja ditetapkan pada 5 jam per hari (Alami et al., 2021).

#### 6. Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (Metode PerMen PUPR 2022)

Pedoman AHSP (Analisis Harga Satuan Kerja) terbaru didasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Pemen PUPR) Nomor 1 Tahun 2022. Peraturan ini menguraikan tata cara perkiraan biaya pekerjaan konstruksi pada sektor pekerjaan umum dan perumahan rakyat. Perkiraan biaya ini, yang dikenal sebagai Perkiraan Biaya Kerja, mencakup perhitungan tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang dibutuhkan, termasuk biaya yang terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) yang diperlukan untuk melaksanakan proyek konstruksi di sektor-sektor ini (sebagaimana dirinci dalam Pasal 1, Ayat 1 Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022).

AHSP melibatkan penghitungan biaya yang terkait dengan tenaga kerja, bahan, dan peralatan untuk menetapkan harga satuan untuk jenis pekerjaan tertentu (sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 1, Ayat 2 Peraturan Menteri

PUPR Nomor 1 Tahun 2022). Istilah "SMKK" berkaitan dengan segmen sistem manajemen yang berfokus pada keselamatan dalam pekerjaan konstruksi, yang dirancang untuk memastikan bahwa langkah-langkah keamanan konstruksi diterapkan dan dipelihara secara efektif.

Langkah-langkah untuk menjaga keselamatan konstruksi mencakup penyediaan fasilitas untuk mencegah kecelakaan konstruksi dengan mematuhi standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yang melibatkan keselamatan teknis, kesehatan dan keselamatan kerja, perlindungan lingkungan, serta keselamatan masyarakat.

Unit Analisis Harga Kerja (AHSP) dikategorikan menjadi empat sektor berbeda: Sektor Umum, Sektor Sumber Daya Air, Sektor Jalan Raya, dan Sektor Penciptaan dan Perumahan. AHSP Sektor Umum mencakup ketentuan umum yang berlaku di berbagai bidang. Sektor Sumber Daya Air AHSP mencakup perkiraan biaya untuk proyek-proyek yang berkaitan dengan pengelolaan air, termasuk pintu air, peralatan hidromekanis, bendungan, sistem irigasi, perlindungan sungai, tanggul, pertahanan pantai, infrastruktur rawa, dan fasilitas air tanah dan air baku. Sektor Jalan Raya AHSP menangani perhitungan biaya untuk proyek jalan dan infrastruktur terkait, seperti terowongan, jembatan, sistem drainase, pengolahan tanah, perbaikan agregat dan beton, pekerjaan aspal, dan pemeliharaan jembatan. Sektor Penciptaan dan Perumahan AHSP mencakup perkiraan biaya untuk struktur bangunan, desain arsitektur, sistem mekanik dan kelistrikan, pipa ledeng, lansekap, fasad bangunan, dan elemen terkait lainnya.

Menurut Pasal 12 Ayat 1-7 Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022, AHSP yang berlaku dalam kajian ini meliputi bidang umum dan bidang penciptaan lapangan kerja dan perumahan.

AHSP ini digunakan untuk menghitung baik Owner's Estimate (OE) dan Designer's Estimated Prices (HPP) yang diperlukan untuk menentukan Harga Satuan Kerja untuk item pembayaran dalam proyek konstruksi. Total nilai HPS diperoleh dari penggandaan seluruh volume pekerjaan dengan Harga Satuan Pekerjaan, penambahan pajak dan omzet yang berlaku, sesuai dengan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12/2021 tentang Pedoman Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah.

Biaya tenaga kerja ditentukan berdasarkan jenis pekerjaan tertentu dan dipengaruhi oleh ukuran tenaga kerja dan tingkat keterampilan yang dibutuhkan, disesuaikan dengan efisiensi peralatan dan produktivitas. Pekerjaan yang melibatkan kerja manual biasanya menggunakan alat-alat dasar (misalnya, sekop, palu, gergaji) dan dipandu oleh metode kerja yang mapan. Biaya dihitung menggunakan sistem person-day (OH) atau person-hour (OJ), dengan mempertimbangkan data dari Upah Minimum Provinsi (UMP), Badan Pusat Statistik, survei hasil panen, dan sumber kredibel lainnya.

Berdasarkan Perpres No. 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Pasal 19 dan Pasal 66, pertimbangan dalam menyusun HSD bahan melibatkan penggunaan produk dari industri

hijau, katalog elektronik, produk dalam negeri yang memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia), serta produk dengan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN).

Pengadaan barang melalui katalog elektronik dituangkan dalam Perpres No. 12 Tahun 2021, tepatnya pada Pasal 72, yang merinci sebagai berikut:

- a. Katalog elektronik dapat dikategorikan ke dalam katalog lokal, sektoral, dan nasional
- b. Katalog-katalog ini memberikan informasi yang komprehensif, termasuk jenis bahan, spesifikasi teknis, persentase kandungan lokal (TKDN), produk domestik dan bersertifikat SNI, barang-barang dari industri hijau, negara asal, harga penyedia, dan rincian tambahan yang relevan tentang barang atau jasa.

Harga satuan peralatan atau tarif sewanya, dihitung setiap jam, mencakup dua komponen biaya utama: biaya operasional dan biaya tetap. Biaya operasional meliputi biaya bahan bakar, pelumas, pemeliharaan, dan suku cadang. Biaya tetap memperhitungkan penyusutan peralatan, suku bunga pembiayaan jika pembelian dibiayai bank, pengembalian modal atas investasi, dan biaya asuransi (PAMURNGKAS, 2023).

## 7. Dasar Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menghitung RAB adalah sebagai berikut.

a. Perhitungan Volume Pekerjaan

- 1) Volume pekerjaan dalam satuan lump sum (LS) dihitung berdasarkan kesepakatan antara kedua belah pihak.

Keterangan:

V: Volume pekerjaan

- 2) Volume pekerjaan dalam satuan panjang (m)

Volume pekerjaan dalam satuan panjang terdapat pada perhitungan volume pekerjaan pemasangan bouwplank.

$$V = (p + 1) \times 2 \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan:

V: volume pekerjaan pemasangan bouwplank

p: panjang bouwplank

l: lebar bouwplank

- 3) Volume pekerjaan dalam satuan meter persegi (m<sup>2</sup>)

Volume dalam satuan meter persegi terdapat pada perhitungan volume pekerjaan pembersihan lapangan.

$$V = p \times l \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan:

V : volume pekerjaan pembersihan lapangan

p : panjang lapangan proyek

l : lebar lapangan proyek

- 4) Volume pekerjaan dalam satuan meter kubik (m<sup>3</sup>)

Beberapa rumus perhitungan volume pekerjaan dalam satuan m<sup>3</sup> diantaranya:

a. Volume galian tanah untuk pondasi

$$V = \frac{(a+b)}{2} \times h \times p \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan:

V : volume pekerjaan galian tanah pondasi

a : lebar galian pondasi bagian atas

b : lebar galian pondasi bagian bawah

t : tinggi galian untuk pondasi

b. Volume pasir dibawah untuk pondasi

$$V = h \times b \times p \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan:

V: volume pekerjaan pasir bawah pondasi

h : tebal pasir

b : lebar pasir

p : panjang pondasi

b. Koefisien

Koefisien adalah nilai yang mewakili hubungan antara jenis material, jumlah tenaga kerja, dan durasi penggunaan alat yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas dalam proyek konstruksi. Nilai koefisien tersebut terdiri dari:

### 1. Nilai Koefisien Tenaga Kerja

Nilai koefisien tenaga kerja ditentukan oleh tingkat keterampilan dan pengalaman tenaga kerja, baik secara individu maupun efisiensi dalam menyelesaikan tugas.

### 2. Nilai Koefisien Material

Nilai koefisien material dipengaruhi oleh spesifikasi teknis material, faktor konversi volume material, kualitas dan berat kandungan material, serta faktor kehilangan material terkait.

### 3. Nilai Koefisien Peralatan

Nilai koefisien peralatan dibentuk oleh kondisi lapangan, kapasitas perkakas, dan waktu siklus kerjanya. Untuk tugas-tugas yang melibatkan perkakas mekanis dan non-mekanis, nilai koefisien diperoleh dari analisis produktivitas dan dijelaskan dalam kaitannya dengan jenis peralatan, kondisi lapangan, karakteristik material, dan metode kerja. Untuk tugas manual, koefisiennya memenuhi standar yang ditetapkan dalam peraturan menteri terkait.

#### a. Harga Satuan Bahan, Upah Dan Alat

Harga satuan material dan upah dapat bervariasi menurut wilayah, sehingga memerlukan penyesuaian dalam rencana anggaran untuk mencerminkan biaya spesifik di lokasi proyek. Analisis material melibatkan penilaian kuantitas setiap material yang dibutuhkan dan memperkirakan biaya terkait untuk menyelesaikan pekerjaan. Demikian pula, analisis alat menghitung volume dan biaya alat yang

diperlukan untuk proyek tersebut. Analisis upah menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan biaya yang sesuai. (Ibrahim, 2001). Rumus berikut memberikan metode untuk menganalisis harga satuan bahan, upah, dan peralatan.

$$\text{HSB} = \text{KB} \times \text{HB} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$\text{HSU} = \text{KU} \times \text{HU} \dots\dots\dots (2.6)$$

$$\text{HSA} = \text{KA} \times \text{HA} \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan:

HSB: Harga satuan untuk bahan

HSUr: Harga satuan untuk upah

HSA: Harga satuan untuk alat

KB: Koefisien bahan atau jumlah bahan yang dibutuhkan

KUr: Koefisien upah atau jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan

KA: Koefisien alat atau durasi penggunaan alat yang dibutuhkan

HB: Harga bahan

HUr: Harga upah

HA: Harga alat

#### b. Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan kerja (HSP) mencakup biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung dirinci sebagai harga satuan dasar (HSD) untuk setiap unit pengukuran standar, memastikan bahwa hasil analisis mencerminkan biaya sebenarnya yang dihadapi di lapangan. Biaya tidak langsung dihitung berdasarkan peraturan yang berlaku

HSD yang diterapkan harus selaras dengan asumsi pasokan dan kinerja aktual dengan mempertimbangkan kondisi dan harga lokal.

Dalam praktiknya, penentuan harga satuan pekerjaan harus mematuhi spesifikasi teknis yang relevan, apakah alat digunakan secara manual atau mekanis, dan mematuhi ketentuan dan peraturan yang ada. Hal ini juga harus memperhitungkan penilaian teknis (engineering judgment) berdasarkan kondisi lapangan setempat dan keadaan tertentu (AHSP, 2022).

Berikut ini merupakan rumus untuk menghitung harga satuan pekerjaan:

$$\text{HSP} = \text{HSB} + \text{HSA} + \text{HSU} \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan:

HSP : harga satuan pekerjaan

HSB : harga satuan bahan-bahan

HSA : harga satuan peralatan

HSU : harga satuan tenaga/upah

#### c. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Tata cara perhitungan rencana anggaran biaya adalah dengan menjumlahkan hasil perkalian antara volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan yang bersangkutan.

$$\text{RAB} = (V \times \text{HSP}) \dots\dots\dots (2.9)$$

Keterangan:

RAB : rencana anggaran biaya proyek

HSP : harga satuan pekerjaan

V : volume dari pekerjaan

(PAMUNGKAS, 2023)

## **B. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan literatur melibatkan pemeriksaan dan evaluasi berbagai karya yang diterbitkan oleh akademisi dan peneliti yang berkaitan dengan subjek penelitian. Proses ini merupakan bagian integral dari berbagai tahapan penelitian, termasuk desain, pelaksanaan, atau pelaporannya. Peneliti biasanya diminta untuk mengembangkan tinjauan literatur sebagai bagian dari pendahuluan penelitian atau laporan akhir mereka. Tujuan dari tinjauan literatur adalah untuk mensintesis temuan penelitian sebelumnya, sehingga memperoleh wawasan tentang topik atau masalah yang sedang diselidiki dan mengatasi tantangan yang diidentifikasi dalam penelitian sebelumnya. Melakukan tinjauan literatur sangat penting dalam penelitian dan perencanaan karena menawarkan gambaran komprehensif dan memperdalam pemahaman, sehingga menyempurnakan dan memperjelas pendekatan penelitian.

### **1. Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian ini dilakukan juga kajian terhadap hasil-hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh para peneliti dan relevansi dengan penelitian ini. Berikut beberapa penelitian terdahulu:

- a) Isradias Mirajustina, Mohamad Derdy Pamungkas (2023),  
“Perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya Antara SNI 2008  
Dengan Permen PUPR 2022 Pada Proyek Rehabilitasi Ruang.

Kelas SMP N 3 Margasari". Penelitian ini bertujuan untuk memahami perbandingan perhitungan RAB dengan dua pedoman, yaitu metode SNI 2008 dan metode AHSP 2022, dan memilih metode yang lebih ekonomis untuk pekerjaan rehabilitasi ruang kelas SMP N 3 Margasari. Hasil analisis menunjukkan selisih total perhitungan anggaran biaya antara metode SNI dan metode AHSP 2022 sebesar Rp 9.842.964,21, dengan persentase selisih sebesar 2,79%. Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa perhitungan anggaran biaya menggunakan metode AHSP 2022 lebih ekonomis dibandingkan metode SNI 2008, dengan biaya sebesar Rp 352.253.279,77 dibandingkan Rp 362.096.243,98 untuk metode SNI 2008.

- b) Nurmansyah Alami (2021) melakukan kajian bertajuk "Studi Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Unit Analisis Harga Kerja (AHSP) dan Standar Nasional Indonesia (SNI)." Penelitian ini mengevaluasi kembali Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek pembangunan gedung rawat inap di Puskesmas Grabag Kabupaten Purworejo dengan menghitung ulang harga satuan pekerjaan baik dengan metode AHSP maupun SNI. Temuan mengungkapkan bahwa RAB yang dihitung menggunakan metode AHSP berjumlah Rp 935.000.000,00, sedangkan metode SNI menghasilkan angka yang lebih rendah yaitu Rp 841.000.000,00, menunjukkan bahwa metode AHSP

menghasilkan anggaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode SNI.

- c) Kezia Aprilia Ratag (2021) menyelidiki "Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode SNI dan Metode AHSP dalam Proyek Gedung Pendidikan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang paling hemat biaya dengan menggunakan Analisis Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Unit Analisis Harga Kerja (AHSP). Hasilnya menunjukkan bahwa metode AHSP dari tahun 2016 lebih ekonomis, dengan total biaya Rp 15.529.658.000, dibandingkan Rp 15.971.297.000 yang dihitung menggunakan metode SNI 2020.
- d) Melguston Lorenzo Isu (2019), dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Perbandingan Koefisien Harga Satuan Kerja Berdasarkan Kondisi Lapangan, RAB, dan Standar Nasional Indonesia Tentang Analisis Harga Satuan Kerja Tahun 2013 (SNI AHSP)," meneliti faktor-faktor kunci dalam perencanaan Rencana Anggaran Biaya (RAB), termasuk tenaga kerja, bahan, peralatan, biaya, dan metodologi. Studi ini menyoroti bahwa tidak semua penelitian lapangan dapat sepenuhnya mematuhi standar karena variasi produktivitas tenaga kerja dan perbedaan koefisien harga satuan antar wilayah. Tujuannya adalah untuk

menganalisis perbedaan koefisien dan analisis harga unit kerja relatif terhadap kondisi lapangan, RAB, dan standar SNI.

- e) Eriku Kasoma (2023) melakukan studi yang berjudul "Studi Perbandingan Analisis Harga Satuan Kerja Tahun 2016 dan 2022 Bidang Penciptaan Kerja." Penelitian ini membandingkan metode estimasi biaya analisis harga satuan pekerjaan antara tahun 2016 dan 2022. Studi ini menemukan bahwa meskipun beberapa aspek metode analisis telah diperbarui, aspek lainnya tetap tidak berubah. Penelitian ini mengategorikan analisis pekerjaan ke dalam berbagai tingkatan dan ruang lingkup, mengidentifikasi perbedaan antara kedua metode berdasarkan kriteria seperti perubahan signifikan dan perubahan nama material.
- f) T. Yuan Rasuna (2019) melakukan studi bertajuk "Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Menggunakan Metode BOW, SNI 2008, dan AHSP 2016." Penelitian ini mengevaluasi metode penganggaran biaya mana yang paling ekonomis untuk proyek konstruksi. Temuan menunjukkan bahwa metode AHSP 2016 memberikan estimasi biaya terendah sebesar Rp8.667.500.000, diikuti oleh metode SNI 2008 dengan estimasi sebesar Rp9.542.300.000, dan metode BOW, yang menghasilkan estimasi tertinggi sebesar Rp11.797.600.000

- g) Muhammad Rosadi (2021), dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya Penggerak Tumpukan Beton Antara SNI 2008, Peraturan Menteri PUPR 2016, dan Biaya Lapangan Aktual (Studi Proyek Penguatan Tebing Sungai dan Penataan Dasar Sungai Martapura di Kawasan Banjarmasin Kota Antasari),” membandingkan biaya yang terkait dengan mengemudikan tiang pancang beton dengan metode SNI 2008, Peraturan Menteri PUPR 2016, dan biaya lapangan aktual. Studi tersebut menemukan bahwa perkiraan biaya dengan metode SNI 2008 adalah Rp 1.164.481, 21, sedangkan peraturan PUPR 2016 menghasilkan perkiraan Rp 1.117.442, 35. Biaya lapangan sebenarnya jauh lebih rendah yaitu Rp 609.950,00.
- h) Julfan Ilhami (2021) melakukan penelitian berjudul “Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Lantai 3 RS Regina Maris Menggunakan Metode BOW, SNI 2008, dan AHSP 2016,” untuk menentukan metode estimasi biaya mana yang paling efektif dan ekonomis. Analisis mengungkapkan bahwa metode BOW menghasilkan perkiraan biaya terendah sebesar Rp 6.700.000.000. Sebagai perbandingan, metode SNI 2008 memiliki estimasi tertinggi sebesar Rp 8.900.000.000, sedangkan metode AHSP 2016 memberikan estimasi menengah sebesar Rp 8.140.000.000.

- i) Siti Barokah (2021) melakukan penelitian bertajuk “Analisis Perbandingan Estimasi Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Plat Beton Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Tahun 2016, SNI 2008, dan AHSP 2020 tentang Konstruksi Bangunan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rusun Polres Menteng - Jakarta Pusat).” Studi ini membandingkan perkiraan biaya pengerjaan pelat beton dengan metode SNI 2008, Peraturan Menteri PUPR 2016, dan AHSP 2020. Hasilnya menunjukkan bahwa metode AHSP 2020 adalah yang paling hemat biaya, dengan perkiraan biaya Rp439.453.497, dibandingkan dengan metode SNI 2008, yang memiliki perkiraan Rp1.150.925.346, dan peraturan PUPR 2016, yang menghasilkan perkiraan Rp1.058.954.578.

Dari tinjauan pustaka ini, perbedaan utama antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi penelitian, studi kasus yang diangkat, serta data Standar Harga Satuan (SHS) yang digunakan.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif melibatkan pengumpulan data dalam bentuk angka sebagai tahapan utama. Dalam konteks penelitian kuantitatif ini, digunakan metode komparatif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan antara variabel-variabel yang sedang diteliti.

##### 1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan target dan selesai tepat Waktu.

**Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan Ke -							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kelengkapan Berkas dan Pengajuan Judul								
2	Pengajuan Judul dan Studi Literatur								
3	Penyusunan Proposal dan Bimbingan Proposal								
4	Seminar Proposal dan Perbaikan Proposal								
5	Pengumpulan data, dan Analisis Data								
6	Analisis data, Penyusunan Skripsi, dan Bimbingan Skripsi								
7	Ujian Skripsi								

Lokasi penelitian ini adalah di Jalan Raya Tergal, Purwokerto, Termbok Kidul, Kecamatan Adiwerna, Kabupaten Tegal.



**Gambar 3. 1 Denah Situasi Pada Lokasi Proyek**

Sumber : Dokumen DED Perencanaan Proyek

## B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah penting untuk mendukung hasil penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari objek penelitian melalui berbagai metode seperti eksperimen, kuesioner, survei, observasi, dan wawancara. Namun, dalam penelitian ini,

peneliti tidak mengumpulkan data primer karena data yang dibutuhkan adalah data sekunder.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain yang sudah ada sebelumnya, bukan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan terdiri dari:

- a) Rencana Anggaran Biaya (RAB): Data mengenai anggaran pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal, diperoleh dari CV. Lemlit Global Riset.
- b) Gambar Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal: Data mengenai gambar proyek pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal, diperoleh dari CV. Lemlit Global Riset.
- c) Kumpulan SNI tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan yang dibuat tahun 2016 (SNI 2016) yang diperoleh dari website resmi Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- d) PERMEN PUPR 2022: Data mengenai Peraturan Menteri PUPR Tahun 2022, didapatkan dari website resmi Kementerian PUPR, yaitu Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) PUPR.
- e) Daftar Satuan Harga Bahan dan Upah: Data mengenai satuan harga bahan dan upah pada pemerintah Kabupaten Tegal, diperoleh dari dokumen RAB Perencanaan Proyek Pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal.

### **C. Metode Analisis Data**

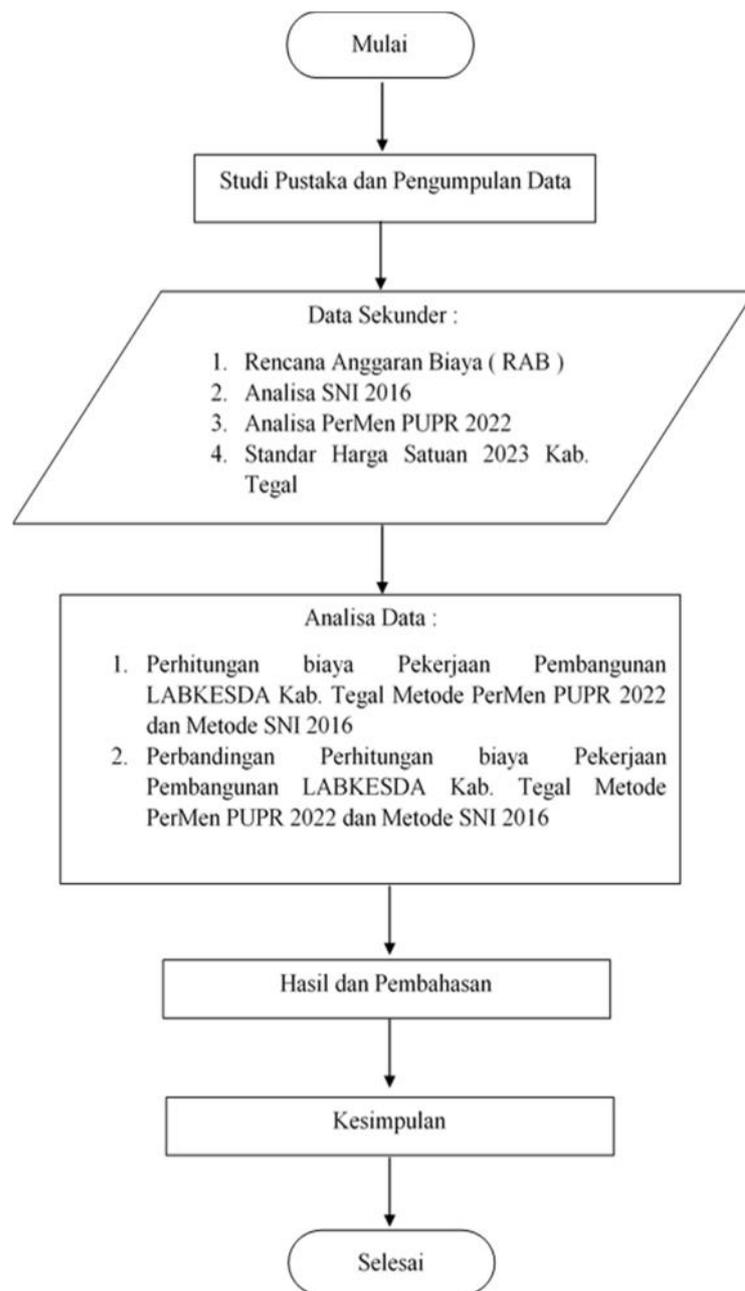
Tahapan yang dilakukan pada analisis data di penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menyusun Rencana Anggaran Biaya: Merangkum rencana anggaran biaya pekerjaan pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal untuk mengidentifikasi jenis dan item pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam proyek tersebut.
2. Pengumpulan Daftar Harga: Mengumpulkan daftar harga upah tenaga kerja, bahan, dan alat yang sesuai dengan standar harga yang berlaku untuk pekerjaan pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal.
3. Perhitungan Indeks Koefisien: Merangkum nilai indeks koefisien yang terdapat pada SNI 2016 dan PERMEN PUPR 2022 untuk perhitungan harga satuan pekerjaan serta menganalisis harga satuan pekerjaan yang diatur dalam kedua standar tersebut sesuai dengan item pekerjaan yang ada.
4. Analisis Rencana Anggaran Biaya: Menghitung dan menganalisis rencana anggaran biaya pekerjaan pembangunan LABKESDA Kabupaten Tegal menggunakan koefisien berdasarkan SNI 2016 dan PERMEN PUPR 2022.
5. Perbandingan Hasil Rekapitulasi: Membandingkan hasil rekapitulasi rencana anggaran biaya berdasarkan SNI 2016 dengan PERMEN PUPR 2022 untuk mengevaluasi perbedaan dan kesesuaian antara kedua metode.
6. Penarikan Kesimpulan: Menarik kesimpulan mengenai perhitungan rencana anggaran biaya yang lebih ekonomis antara SNI 2016 dan

PERMEN PUPR 2022 untuk menentukan metode mana yang memberikan estimasi biaya yang lebih efisien

#### D. Bagan Alur Penelitian

Untuk bagan alir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Penjelasan dibawah ini.



**Gambar 3. 2 Alur Penelitian**