SKRIPSI

ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI 2008 DENGAN SNI 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU MTSN 1 SUMBAWA BARAT)

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram

DISUSUN OLEH :
AYU NOPITA AZARI
418110146

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI 2008 DENGAN SNI 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU MTSN 1 SUMBAWA BARAT)

Disusun Oleh :

AYU NOPITA AZARI

418110146

Mataram, 29 Juli 2022

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir. Agus Partono, MT.	**Maya Saridewi Pascanawaty, ST., MT.**
NIDN : 0809085901	**NIDN. 0820098001**

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

Dekan,

Mewakili, Wakil Dekan I

Paruz Primadi Hirsan, ST.,MT.

NIDN. 0804118001

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT.

NIDN : 0824017501

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI 2008 DENGAN SNI 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU MTSN 1 SUMBAWA BARAT)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

NAMA : AYU NOPITA AZARI

NIM : 418110146

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Hari, Jumat, 05 Agustus 2022

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Penguji I	: Ir. Agus Partono, MT.	_____
Penguji II	: Maya Saridewi Pascanawaty, ST., MT.	_____
Penguji III	: Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT.	_____

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

Dekan,

Mewakili, Wakil Dekan I

Faruz Primadi Hirsan, ST.,MT.

NIDN. 0804118001

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT.

NIDN : 0824017501

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

"ANALISA PERBANDINGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI 2008 DENGAN SNI 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUANG KELAS BARU MTSN 1 SUMBAWA BARAT)"

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide dan hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tugas Akhir/Skripsi ini disebut dalam daftar pustaka. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir/Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hokum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat tanpa tekanan dari pihak manapun dan dengan kesadaran penuh terhadap tanggung jawab dan konsekuensi.

Mataram, 05 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

AYU NOPITA AZARI

NIM: 418110146

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT
Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : http://www.lib.ummat.ac.id E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Nopita Azari
NIM : 418110146
Tempat/Tgl Lahir : Kediri, Jatim, 08 November 1999
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp : 082 340 069657
Email : ayunptazari@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Analisa Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan SNI 2008 Dengan SNI 2017 (Studi Kasus Pekerjaan Pembangunan Ruang kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 49%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya ***bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum*** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 16 Agustus 2022
Penulis

Ayu Nopita Azari
NIM. 418110146

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos.,M.A.
NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram

Website : http://www.lib.ummat.ac.id E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Nopita Azari

NIM : 418110146

Tempat/Tgl Lahir : Kediri, Jatim, 08 November 1999

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

No. Hp/Email : 082340069657 / ayunpkazari@gmail.com

Jenis Penelitian : ☑ Skripsi ☐ KTI ☐ Tesis ☐ .....

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama ***tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta*** atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisa Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan SNI 2008 Dengan SNI 2017 (Studi Kasus Pekerjaan Pembangunan Ruang kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat)

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 16 Agustus 2022

Penulis

METERAI TEMPEL 10000 SEPULUH RIBU RUPIAH E4E74AJX985891582

Ayu Nopita Azari

NIM. 418110146

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos.,M.A.

NIDN. 0802048904

MOTTO

"Janganlah engkau bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita."

(QS. At-Taubah: 40)

"Sekalipun kita memiliki masa-masa yang sulit, itu tidak akan ada apa-apanya jika ketika kita lebih banyak merasakan kebahagiaan."-- Jeon Jungkook.

(Menjadi orang baik itu sangat mudah. Kuncinya, percaya dan memaafkan kesalahan seseorang dengan ikhlas)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan pada waktu yang telah di tentukan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membimbing umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah yakni ajaran agama islam.

Adapun tujuan dari skripsi ini disusun untuk memenuhi nilai tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I (S1) Fakultas Teknik Universitas Universitas Muhammadiyah Mataram.

Pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan dan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Arsyad Abd Ghani, Mpd., selaku Rektor UMMAT.
2. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT., selaku Dekan FT UMMAT.
3. Agustini Ernawati, ST.,M.Tech., selaku Kaprodi Teknik Sipil FT UMMAT.
4. Ir. Agus Partono, MT., selaku dosen pembimbing I
5. Maya Saridewi Pascanawaty, ST., MT., selaku dosen pembimbing II.
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidaklangsung yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karea itu mohon kritik dan saran maupun masukan yang sifatnya membangun demi penyempurnaan isi, dan perbaikan yang akan datang.

Mataram, 29 July 2022

Penulis

ABSTRAK

Dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa Konstruksi akan membuat rencana anggaran biaya sebagai dasar dalam memasukkan penawaran terhadap suatu pekerjaan. Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), yang disusun atau diterbitkan oleh kementrian PUPR yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dilegalkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) pada tahun 2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum" yang diterbitkan oleh Kementrian Pekerjaan Umum pada tahun 2016. Sedangkan dilegalkan oleh BSN pada tahun 2017 (SNI 2017).

SNI tahun 2008 diperbaharui menjadi tahun 2017 berisi AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) yang menjadi acuan pada perhitungan anggaran biaya proyek pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada analisa AHSP SNI 2017 dengan AHSP SNI 2008. Dari kedua metode SNI 2017 dengan SNI 2008 yang dilakukan kajian terhadap jenis-jenis pekerjaan, jenis-jenis bahan yang digunakan dan indeks koefisiennya, serta jenis-jenis tenaga kerja dan indeks koefisiennya. Untuk mengetahui perkembangan, perbedaan serta letak dari kekurangan/ kesalahan yang ada pada AHSP 2016 (SNI 2017).

Hasil akhir dari Proyek pekerjaan pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat, menunjukan bahwa dari perhitungan biaya dengan menggunakan metode AHSP 2008 (SNI 2008) sebesar Rp. 2.158.304.089.00 dan hasil estimasi biaya menggunakan metode (AHSP 2016 SNI 2017) sebesar Rp. 2.140.006.459.00. Didapatkan perbedaan biaya sebesar Rp. 18,297,629.00. Hasil akhir yang dilakukan diperoleh pada metode AHSP 2016 SNI 2017 merupakan biaya lebih ekonomis dibandingkan dengan AHSP 2008 SNI 2008. Dikarenakan dalam kebutuhan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Dinding (Pekerjaan Beton) metode SNI 2017 untuk koefisiennya jauh lebih kecil dari SNI 2008.

Kata kunci: *Analisa Harga Satuan Pekerjaan, AHSP 2016 SNI 2017, AHSP 2008 SNI 2008.*

ABSTRACT

The construction service provider will create a budget plan for the project as the foundation for submitting a bid for the contract. Making a Budget Plan (RAB) calls for a Work Unit Price Analysis (AHSP), which is created or released by the Ministry of Public Works and Public Housing and complies with the Indonesian National Standard (SNI), which was approved by the National Standardization Agency (BSN) in 2008, and an Analysis of the Work Unit Price (AHSP) Public Works Sector," which was released by the Ministry of Public Works in 2016. In the meantime, BSN legalized it in 2017 (SNI 2017). The 2017 version of the 2008 SNI included the AHSP (Work Unit Price Analysis), which was used as a guide when determining the budget for government projects. This study aims to ascertain the differences between analyzing AHSP SNI 2017 and AHSP SNI 2008. The types of work, the types of materials used, and their coefficient indices, as well as the types of labor work and its coefficient indices, were studied by the two methods of SNI 2017 and SNI 2008 to determine the developments, differences, and locations of the deficiencies/errors in the 2016 AHSP (SNI 2017). The New Classroom MTSN 1 West Sumbawa building project's final report reveals that the cost calculation using the 2008 AHSP technique (SNI 2008) was Rp. 2,158,304,089, while the cost estimation method (AHSP 2016 SNI 2017) was Rp. 2,140,006,459.00. It was discovered that the cost difference was Rp 18,297,629.00. Compared to the 2008 SNI 2008 AHSP, the 2016 SNI 2017 AHSP method's result is more affordable. The 2017 SNI method for the coefficient is significantly smaller than the 2008 SNI since Wall Mounting Work Unit Price Analysis (Concrete Work) is required.

***Keywords**: Analysis of Work Unit Price, AHSP 2016 SNI 2017, AHSP 2008 SNI 2008.*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM
KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
Humaira, M.Pd
NIDN. 0803048601

DAFTAR ISI

COVER ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI ..... **iii**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iv**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME ..... **v**
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... **vi**
MOTTO ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
ABSTRAK ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang **1**
1.2 Rumusan Masalah **2**
1.3 Ruang Lingkup Penelitian **2**
1.4 Tujuan Penelitian **3**
1.5 Manfaat Penelitian **3**
1.6 Waktu Pelaksanaan Penelitian 4
1.7 Lokasi Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI **5**
2.1 Tinjauan Pustaka **5**
2.1.1 Dasar dan peraturan **6**
2.1.2 Lingkup dan peranan biaya konstruksi **7**
2.2 Landasan Teori **9**
2.2.1 Dasar perhitungan **9**
2.2.2 Hasil estimasi biaya **16**
2.3 Studi Terdahulu **17**

BAB III METODOLOGI PENELITIAN **22**
3.1 Metodologi Penelitian **22**
3.2 Objek Penelitian **22**
3.2.1 Model struktur gedung **22**
3.3 Metode Pengumpulan Data **26**
3.4 Jenis Dan Sumber Data **26**
3.4.1 Jenis studi **26**
3.4.2 Sumber data **27**
3.5 Analisis Data **27**
3.6 Bagan Alir Penelitian **27**
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **29**
4.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan **29**
4.2 Subjek Penelitian **29**
4.3 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjan AHSP 2016 (SNI 2017) Dengan AHSP 2008 (SNI 2008) ..**30**
4.4 Rekapitulasi Hasil Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya **37**
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **40**
5.1 Kesimpulan **40**
5.2 Saran **40**
DAFTAR PUSTAKA **41**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Harga Satuan Upah **11**
Tabel 2.2 Daftar Harga Satuan Bahan.....**12**
Tabel 2.3 Analisa Pekerjaan Pemasangan 1 m³ Pondasi Batu Belah **14**
Tabel 2.4 Analisa Pekerjaan Pemasangan 1 m³ Pondasi Batu Belah **14**
Tabel 2.5 Perhitungan Estimasi Rencana Anggaran Biaya SNI 2017 .....**17**
Tabel 4.1 Perhitungan Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan AHSP 2017 Dengan SNI 2008 .....**30**
Tabel 4.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Kayu SNI 2008.....**36**
Tabel 4.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Kayu SNI 2017.....**37**
Tabel 4.4 Rekapitulasi Perbandingan Estimasi Biaya.....**38**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Denah lokasi penelitian **21**
Gambar 3.1 Tampak depan ruang kelas baru MTSN 1 ..... **23**
Gambar 3.2 Rencana balok lantai dan balok gantung **23**
Gambar 3.3 Penulangan balok lantai dan balok gantung **24**
Gambar 3.4 Rencana balok lantai dan balok gantung lantai 2 ..... **24**
Gambar 3.5 Penulangan balok lantai dan balok gantung lantai 2 ..... **25**
Gambar 3.6 Portal arah melintang **25**
Gambar 3.7 Portal arah memanjang **26**
Gambar 3.8 Bagan alir tahapan dalam penelitian **27**

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek diartikan sebagai sebuah susunan kegiatan unik yang saling terkait untuk memperoleh suatu hasil tertentu dan dilakukan dalam jangka waktu tertentu menurut Chase 1998 dikutip oleh Santosa, 2009. Sedangkan menurut Soeharto, 1995, proyek adalah suatu pekerjaan sementara yang berlangsung dengan jangka waktu yang terbatas dan alokasi sumber daya tertentu untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan dengan jelas.

Dari beberapa pemikiran para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa sebuah proyek adalah kegiatan dengan tujuan yang telah ditentukan, dengan waktu yang terbatas untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) juga merupakan salah satu dari tahap utama dalam sebuah proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran system pembiayaan dan sebagai kerangka estimasi yang akan dikeluarkan. Perhitungan sebuah proyek ini digunakan untuk mengetahui dengan berapa banyak biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek.

Suatu anggaran biaya adalah harga sebuah bangunan yang dihitung secara teliti, cermat dan juga memenuhi sebagai syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama tentu akan berbeda pada masing-masing daerah dikarenakan perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja. Menurut Ibrahim, 1993, dalam sebuah proyek rencana anggaran biaya digunakan untuk perhitungan tentang berapa banyak biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya yang bersifat tidak langsung yang berkaitan dengan pekerjaan proyek tersebut.

Dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa Konstruksi akan membuat rencana anggaran biaya sebagai dasar dalam memasukkan penawaran terhadap suatu pekerjaan. Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), yang disusun

atau diterbitkan oleh kementrian PUPR yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dilegalkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) pada tahun 2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum" yang diterbitkan oleh Kementrian Pekerjaan Umum pada tahun 2016. Sedangkan dilegalkan oleh BSN pada tahun 2017 (SNI 2017).

SNI tahun 2008 diperbaharui menjadi tahun 2017 berisi AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) yang menjadi acuan pada perhitungan anggaran biaya proyek pemerintah.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan-permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah perbandingan dari AHSP 2008 (SNI 2008) dengan AHSP 2016 (SNI 2017), diantaranya:

1. Bagaimana perbandingan AHSP 2008 (SNI 2008) dan AHSP 2016 (SNI 2017) pada pekerjaan pembangunan ruang kelas baru MTSN 1 Sumbawa Barat?
2. Manakah dari hasil perbandingan estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis, perhitungan dengan metode SNI 2008 dan SNI 2017 pekerjaan pembangunan ruang kelas baru MTSN 1 Sumbawa Barat?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam tugas akhir ini, penulis membatasi adanya masalah pada parameter-parameter berikut ini:

1. Pada perhitungan anggaran biaya diperhitungkan biaya pekerjaan yang menyangkut biaya alat, upah kerja dan bahan.
2. Dalam penelitian ini penulis menghitung biaya dari pekerjaan struktur, pekerjaan pasangan dan plesteran, pekerjaan besi dan alumunium, pekerjaan keramik lantai dan dinding, pekerjaan atap dan plafond, dan pekerjaan sanitasi.

3. Digunakan koefisien sebagai pembanding berdasarkan tata cara perhitungan AHSP 2008 (SNI 2008) dan AHSP 2016 (SNI 2017).

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam tugas akhir ini, penulisan yang dilakukan dalam penelitian tugas ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apa saja perbandingan AHSP 2008 (SNI 2008) dengan AHSP 2016 (SNI 2017) pada pekerjaan pembangunan ruang kelas baru MTSN 1 Sumbawa Barat.
2. Untuk mengetahui hasil dari perbandingan estimasi anggaran biaya yang jauh lebih ekonomis, melakukan metode perhitungan AHSP 2008 (SNI 2008) dan AHSP 2016 (SNI 2017) pada pekerjaan pembangunan ruang kelas baru MTSN 1 Sumbawa Barat.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penulisan Tugas Akhir mengenai kajian dari efisiensi anggaran biaya pekerjaan Pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Menambah kemampuan bagi peneliti dalam menganalisis, sehingga kedepannya bisa menjadi bekal untuk melanjutkan ke jenjang pekerjaan kelak.
2. Diharapkan dalam penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi perhitungan biaya terhadap pekerjaan pembangunan konstruksi.
3. Dalam penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran dalam membantu kontraktor dalam hal perhitungan RAB yang sesuai dengan standar yang berlaku di Indonesia saat ini dan yang bernilai paling ekonomis.

1.6 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian proyek pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat berlangsung mulai dari bulan Juni – July 2022.

1.7 Lokasi Penelitian

Letak dari lokasi penelitian untuk tugas akhir ini berada di Jalan Pondok Pesantren No. 28 Menala Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1 denah lokasi penelitian.

(Sumber: *Google Earth*, 2022)

Gambar 1.1 Denah lokasi penelitian

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Fajar, 2022, Anggaran biaya merupakan sebuah harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya akan terdapat perbedaan dalam setiap proyek meskipun dengan bangunan yang sama, tergantung dari daerah masing-masing proyek tersebut dikerjakan, penyebabnya dikarenakan pada tiap-tiap daerah memiliki perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja. Biaya anggaran adalah jumlah dari setiap hasil perkiraan volume dengan harga satuan pekerjaan yang bersangkutan. Menurut Ibrahim,1993. Dimana Rencana anggaran biaya suatu bangunan proyek yaitu perhitungan banyaknya jumlah biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek tersebut.

Banyak diantara para pelaksana (Penyedia Jasa Konstruksi) proyek yang mengabaikan kegunaan perhitungan biaya yang nyata dan kurang memanfaatkannya dalam pekerjaan baik menyangkut waktu, mutu, dan biaya. Perencanaan biaya suatu bangunan atau proyek ialah perhitungan biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan dan proyek tersebut. Menurut Kautsar, 2014, proses membuat alokasi biaya untuk masing-masing aktivitas adalah penganggaran biaya yang diambil dari keseluruhan biaya yang muncul pada proses estimasi. Dari proses ini didapatkan cost baseline yang digunakan untuk menilai kinerja proyek.

Menurut Sastraatmadja, 1994, Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan, menerangkan bahwa untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pembangunan gedung dan bangunan di bidang konstruksi, diperlukan sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu Analisa Biaya Konstruksi (ABK) adalah cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian *indeks* bahan bangunan upah kerja dengan harga bahan

bangunan dan standar pengupahan pekerja. Untuk menyelesaikan persatuan pekerjaan konstruksi analisa biaya konstruksi yang selama ini dikenal yaitu analisa BOW (*Bugerlijke Openbare Werken*), AHSP 2008 SNI 2008 dan yang terbaru AHSP 2016 SNI 2017. Penyedia Jasa Konstruksi umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW, SNI 2008 maupun analisa SNI 2017. Para Penyedia Jasa Konstruksi lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW, SNI 2008 dan SNI 2017.

Menurut Soedrajat, 2007, Perencanaan anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Sedangkan menurut Fajar, 2022, Perencanaan biaya nyata disebut sebagai proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan pada suatu bangunan atau proyek bedasarkan data-data yang sebenarnya. Untuk meramalkan kejadian pada suatu bangunan atau proyek, Kegiatan perencanaan merupakan dasar membuat sistem pembiayaan dari jadwal pelaksanaan konstruksi berdasarkan data-data yang sebenarnya.

2.1.1 Dasar dan peraturan

Menurut Soeharto, 1995, metode estimasi biaya yang sering dipakai pada proyek. Besar biaya proyek dapat diperkirakan atau diperhitungkan melalui beberapa cara atau metode. yaitu :

a. Metode analisa unsur-unsur, lingkup pekerjaan diuraikan menjadi unsur-unsur menurut fungsinya; membandingkan berbagai material bangunan untuk memperoleh kualitas perkiraan biaya dan tiap unsur, kemudian dapat dipilih estimasi biaya paling efektif;
b. Metode faktor, memakai asumsi terdapat korelasi atau faktor antara peralatan dengan komponen-komponen terkait; biaya komponen dihitung dengan cam menggunakan faktor perkalian terhadap peralatan;

c. Metode parametrik, dengan pendekatan matematik mencoba mencari hubungan antara biaya atau jam orang dengan karakteristik fisik tertentu (volume, luas, berat, panjang, dsb);
d. Metode *indeks*, menggunakan daftar *indeks* dan informasi harga proyek terdahulu; *indeks* harga adalah angka perbandingan antara harga pada tahun tertentu terhadap harga pada tahun yang digunakan sebagai dasar;
e. Metode harga satuan (*unit price*), dilakukan jika kuantitas komponen-komponen proyek belum dapat diperoleh secara pasti atau gambar detail belum siap; biaya dihitung berdasar harga satuan setiap jenis komponen (misalnya setiap m3, m2, m, helai, butir, dan lain-lain);
f. Metode *quantity take-off*, disini estimasi biaya dilakukan dengan mengukur/menghikuantitas komponen-komponen proyek (dari gambar dan spesifikasi), kemudian memben beban jam-orang serta beban biayanya.

2.1.2 Lingkup dan peranan biaya konstruksi

Rencana Anggaran Biaya yang biasa disebut biaya konstruksi yang dipakai sebagai acuan dan pegangan sementara dalam pelaksanaan. Karena biaya konstruksi sebenarnya baru dapat disusun setelah selesai pelaksanaan proyek. Rencana Anggaran Biaya juga merupakan perkiraan atau estimasi, dimana suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksanakan. Diperlukan oleh pemilik bangunan atau Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) maupun Penyedia Jasa Konstruksi sebagai pelaksana pembangunan.

Estimasi biaya konstruksi dibedakan menjadi dua estimate yaitu estimasi kasaran (*approximate estimates atau preliminary estimates*) dan estimasi teliti atau estimasi detail (*detailed estimates*). Estimasi kasaran biasanya diperlukan untuk pengusulan atau pengajuan anggaran kepada instansi atasan, misalnya pada pengusulan DIP (Daftar Isian Proyek) proyek-proyek pemerintah, estimasi kasaran biasa juga digunakan dalam tahap studi kelayakan suatu proyek. Sedangkan Estimasi detail pada hakekatnya merupakan Rencana Anggaran Biaya lengkap yang terperinci

termasuk biaya-biaya tak langsung atau *overhead*, keuntungan kontraktor dan pajak. Biasanya biaya *overhead*, keuntungan dan pajak diperhitungkan berdasarkan dari persentase (%) terhadap biaya konstruksi (*bouwsom*) Sastraatmadja, 1994. Estimasi detail juga disebut sebagai Rencana Anggaran Biaya lengkap yang dipakai dalam penilaian penawaran pada pelelangan, dan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan.

Tingkatan Rencana Anggaran Biaya atau estimasi dalam pekerjaan teknik sipil, atau proyek pada umumnya, dapat dibagi atas tujuh tahap menurut (Smith, 1995), yaitu:

a. *Appraisal estimate*, dikenal sebagai estimasi kelayakan (*feasibility estimate*); diperlukan dalam rangka membandingkan beberapa estimasi alternatif dan suatu rencana (*scheme*) tertentu;
b. *Preliminary estimate*, merupakan hitungan kasaran sebagai awal estimasi atau estimasi kasaran;
c. *Post-contract estimate*, adalah perkembangan lebih lanjut mencerminkan besar biaya setelah pelulusan dan tercantum dalam kontrak; memuat perincian- uang dengan masing-masing pekerjaan (*bill of quantities*) serta pengeluaran lainnya;
d. *Approved estimate*, modifikasi dan proposal *estimate* bagi kepentingan client atau pelanggan, dengan maksud menjadi dasar dalam pengendalian biaya proyek;
e. *Achieved cost*, merupakan besar biaya sesungguhnya atau real cost, disusun setelah proyek selesai digunakan sebagai data atau masukan untuk proyek mendatang;
f. *Proposal estimate*, adalah estimasi dari rencana terpilih (*selected scheme*); biasanya dibuat berdasar suatu konsep desain, studi spesifikasi desain yang akan mengarah kepada estimasi biaya untuk pembuatan garis-garis besar desain (*outline design*);
g. *Pretender estimate*, merupakan penyempurnaan, *approved estimate* berdasarkan desain pekerjaan definitif sesuai informasi tersedia dalam dokumen tender/RKS, dipersiapkan untuk evaluasi penawaran lelang.

2.2 Landasan Teori

Unsur dari biaya konstruksi mencakup harga-harga bahan, upah tenaga, dan peralatan yang digunakan. Dan semua unsur biaya ditentukan harga satuan tiap jenis pekerjaan menurut Sastraatmadja, 1994. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya pada prinsipnya diperoleh jumlah seluruh hasil kali volume tiap jenis pekerjaan dengan harga satuan masing-masing. Dan volume setiap pekerjaan diperoleh dari membaca dan menghitung atas gambar desain.

2.2.1 Dasar perhitungan

Menurut Widiantoro, 2017, dalam menentukan Perhitungan RAB pada prinsipnya diperoleh sebagai jumlah seluruh basil kali volume tiap jenis pekerjaan yang ada dengan harga satuan masing-masing. Volume pekerjaan dapat diperoleh dan membaca dan menghitung atas gambar desain (lebih dikenal sebagai gambar bestek). Telah disinggung di muka bahwa unsur biaya konstruksi mencakup harga-harga bahan, upah tenaga, dan peralatan yang digunakan. Dan semua unsur biaya ditentukan harga satuan tiap jenis pekerjaan, dan untuk ini dapat digunakan analisis BOW yang sudah dikenal sejak masa penjajahan Belanda (ketetapan Direktur BOW tanggal 28 Pebruari 1921 Nomor 5372 A). Secara umum prosedur perhitungan RAB disusun atas dasar lima unsur harga berikut:

a. Bahan-bahan atau material bangunan:

   Dihitung kuantitas (volume, ukuran, berat, tipe, dsb) masing-masing jenis bahan yang digunakan. Dan harga setiap jenis bahan itu sampai di lokasi pekerjaan (termasuk ongkos angkutan), bahkan kadang mencakup biaya pemeriksaan kualitas dan pengadaan gudang/tempat penyimpanan.

b. Upah tenaga kerja:

   Dihitung jam kerja yang dibutuhkan dan jumlah biaya/upah. Biasanya digunakan berdasar harian atau per hari sebagai unit waktu, serta volume pekerjaan yang dapat diselesaikan dalam unit waktu tersebut. Sebagai

unit waktu dapat pula atas dasar tiap jam. Perlu diketahui bahwa kemampuan tiap tenaga kerja tidak sama tergantung ketrampilan dan pengalaman, demikian juga besar upahnya.

c. Peralatan

Dihitung banyak dan jenis tiap peralatan yang diperlukan serta harga/biayanya (beli atau sewa). Biaya peralatan termasuk ongkos angkut/mobilisasi, upah operator mesin, biaya bahan bakar dan sebagainya. Kemampuan peralatan per satuan waktu perlu diketahui.

d. *Overhead*

Dikategorikan sebagai biaya tak terduga (biaya tak langsung), dan dibagi menjadi dua golongan, yakni pertama bersifat umum, serta kedua berkaitan dengan pekerjaan di lapangan. *Overhead* umum misalnya sewa kantor, peralatan kantor, listrik, perjalanan, termasuk gaji/upah karyawan kantor yang terlibat kegiatan proyek. Sedangkan *overhead* lapangan adalah biaya yang tak dapat dibebankan pada harga bahan, upah pekerja dan peralatan, seperti telepon di proyek, pengamanan, perizinan, dan lainnya. Biaya untuk keseluruhan ditetapkan berdasarkan pengalaman, sekitar 12 sampai 30% dari jumlah harga bahan, upah dan peralatan.

e. Keuntungan dan pajak Besar

keuntungan tergantung pada besar-kecilnya proyek dan besarnya risiko serta tingkat kesulitan pekerjaan. Biasanya keuntungan berkisar antara 8 sampai 15% dari biaya konstruksi (*bouwsom*). Sedangkan pajak besarnya tergantung pada peraturan pemerintah yang berlaku, biasanya antara 10 sampai 18%.

Satuan pekerjaan analisa harga satuan tiap pekerjaan yang diperoleh dari *indeks* harga satuan tiap-tiap pekerjaan sesuai pasal analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI (Standar Nasional Indonesia) dan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) dengan harga satuan material, upah tenaga kerja, dan peralatan pada saat di lokasi penelitian.

Indeks biaya yang digunakan dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada (SNI). Menggambarkan rata-rata produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Produktivitas tenaga kerja berbeda-beda tergantung dari pengalaman kerja, budaya daerah asal dan lain-lain.

1. Harga Satuan Upah

Harga satuan upah adalah harga yang dibayarkan untuk pekerja sesuai dengan tingkat keahliannya. Sedangkan upah menurut waktu adalah upah yang diberikan kepada pekerja menurut kapasitas waktu pekerja dan pembayaran upah tersebut umumnya dibayar berdasarkan lama kerja (harian, mingguan, atau bulanan). Menurut Ibrahim, 1993, harga satuan upah diperoleh berdasarkan lokasi pekerjaannya.

Dalam analisa ini digunakan standar upah Kabupaten Sumbawa Barat. Tingkat keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 2.1. Daftar Harga Satuan Upah. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran I.

Tabel 2.1 Daftar Harga Satuan Upah

No	Jenis Upah	Kode	Satuan	Harga Satuan Terendah	Harga Satuan Tertinggi
1	Pekerja	L.01	OH	60,000.00	99,000.00
2	Tukang batu	L.02	OH	90,000.00	150,000.00
3	Kepala tukang batu	L.03	OH	96,000.00	156,500.00
4	Tukang kayu	L.02	OH	90,000.00	150,000.00
5	Kepala tukang kayu	L.03	OH	96,000.00	156,500.00
6	Tukang besi	L.02	OH	90,000.00	150,000.00
7	Kepala tukang besi	L.03	OH	96,000.00	156,500.00

Sumber: SSH Pemerintah Kabupaten Sumbawa, 2017.

2. Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan adalah daftar harga bahan yang sesuai dengan harga pasaran di lokasi pengerjaan proyek dilaksanakan. Analisa bahan dari suatu pekerjaan adalah kegiatan menghitung banyaknya bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan. Sedangkan menurut Ibrahim, 1993, *indeks* satuan bahan adalah menunjuk banyaknya bahan diperlukan untuk

menghasilkan 1 m^3, 1 m^2, volume pekerjaan yang akan dikerjakan. Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada Tabel 2.2. Daftar Harga Satuan Bahan. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran I.

Tabel 2.2 Daftar Harga Satuan Bahan

No	Jenis Upah	Satuan	Harga Satuan Minimun (Rp.)	Harga Satuan Maksimum (Rp.)
A	Bahan Pasangan			
1	Batu kali belah	M3	100,000.00	207,945.68
2	Tanah urug biasa	M3	46,000.00	122,531.43
3	Pasir pasang	M3	116,700.00	168,315.00
4	Pasir beton	M3	120,000.00	199,452.00
5	Bata merah kelas I	Bh	650.00	850.00
6	Batu pecah 2-3 cm 1m3/1350kg	M3	264,000.00	366,000.00

Sumber: SSH Pemerintah Kabupaten Sumbawa, 2017.

3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dipaparkan dalam kebutuhan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bahan, standar upah pekerja dan harga sewa atau beli peralatan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi. Untuk mendapatkan harga satuan pekerjaan maka harga satuan bahan, harga satuan tenaga, dan harga satuan alat harus diketahui terlebih dahulu, kemudian dikalikan dengan koefisien yang telah ditentukan. Harga satuan pekerjaan didapat dari hasil penjumlahan antara harga satuan bahan dengan harga satuan upah tenaga kerja. Perhitungan harga satuan pekerja dapat diperoleh dengan persamaan 2-1.

$$HSP = HSB + HSU \qquad 2\text{-}1$$

Dengan :

HSB : Harga satuan bahan

HSP : Harga satuan pekerjaan

HSU : Harga satuan upah

Harga satuan bahan adalah harga yang harus dibayar untuk membeli persatuan jenis bahan bangunan. Harga satuan bahan/upah diperoleh dari hasil perkalian antara koefisien bahan atau upah tenaga kerja dengan harga bahan tiap satuan. Haraga satuan bahan dan upah juga dapat diperoleh dengan persamaan 2-2 dan persamaan 2-3.

$$HSB = KB \times HB \qquad 2\text{-}2$$

$$HSU = KU \times HU \qquad 2\text{-}3$$

Dengan :

HB : Harga bahan tiap satuan

HU : Upah tenaga kerja tiap hari

KB : Jumlah bahan yang dibutuhkan tiap satuan pekerjaan

KU : Jumlah orang/hari untuk menyelesaikan tiap satuan pekerjaan

Adapun beberapa jenis pekerjaan yang diperhitungkan secara *lumpsum* (LS). yaitu taksiran biaya yang tidak memiliki analisa, namun dihitung berdasarkan perkiraan umum. Dari perhitungan ini nantinya dijadikan dasar dalam perhitungan kebutuhan bahan dan tenga kerja tiap-tiap pekerjaan, durasi tiap-tiap pekerjaan, dan rencana anggaran biaya. Contoh penggunaan standar untuk menghitung analisa harga satuan pekerjaan AHSP 2008 (SNI 2008) dan AHSP 2016 (SNI 2017) ada dalam tabel 2.3 dan 2.4

Tabel 2.3 Analisa Pekerjaan Pemasangan 1 m³ Pondasi Batu Belah

Kode	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Bahan				
	Batu kali	m³	1,200	207.945,68	249.534,81
	Portland cement	Kg	136,000	1.140,00	155.040,00
	Pasir pasang	m³	0,544	174.406,05	94.876,89
Jumlah Harga Bahan					499.451,70
B	Tenaga				
	Pekerja	OH	1,500	99.000,00	148.500,00
	Tukang batu	OH	0,750	150.000,00	112.500,00
	Kepala tukang batu	OH	0,075	156.500,00	11.737,50
	Mandor	OH	0,075	165.000,00	12.375,00
Jumlah Harga Bahan					-
C	Peralatan				-
D	Jumlah (A+B+C)				784.564,20
E	Over Head Dan Keuntungan 100%				-
F	Harga Satuan Diluar Ppn				-

Sumber: AHSP 2008 (SNI 2008),2008.

Tabel 2.4 Analisa Pekerjaan Pemasangan 1 m³ Pondasi Batu Belah

Kode	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Bahan				
	Batu kali	m³	1,200	207.945,68	249.534,81
	Portland cement	Kg	136,000	1.140,00	155.040,00
	Pasir pasang	m³	0,544	174.406,05	94.876,89
Jumlah Harga Bahan					499.451,70
B	Tenaga				
	Pekerja	OH	1,500	99.000,00	148.500,00
	Tukang batu	OH	0,750	150.000,00	112.500,00
	Kepala tukang batu	OH	0,075	156.500,00	11.737,50
	Mandor	OH	0,075	165.000,00	12.375,00
Jumlah Harga Bahan					-
C	Peralatan				-
D	Jumlah (A+B+C)				784.564,20
E	Over Head Da Keuntungan 100%				-
F	Harga Satuan Diluar Ppn				-

Sumber: AHSP 2016 (SNI 2017), 2017.

4. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Perhitungan rencana anggaran biaya adalah menghitung perkiraan banyaknya yang diperlukan untuk bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan analisis yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan nantinya sehingga tujuan atau sasaran proyek tercapai. Dalam rencana anggran biaya, biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan tidak ikut dimasukan, karena nantinya kan dimasukan dalam dokumen pelelangan. Biaya-biaya lain tersebut adalah :

1. Jasa kontraktor
2. Biaya perencanaan
3. Izin mendirikan bangunan

Adapun cara perhitungan rencana anggaran biaya pelaksanaan adalah jumlah dari masing-masing hasil perkalian antara volume pekerjaan dengan harga satuan yang bersangkutan. Perhitungan rencana anggaran biaya dapat diperoleh dengan persamaan 2-4.

$$RAB = \Sigma(volume \times HSP) \qquad 2\text{-}4$$

Dimana :

HSP : Harga satuan pekerjaan

RAB : Rencana anggaran biaya

5. Kebutuhan Bahan dan Tenaga Kerja

Untuk kebutuhan bahan dan material yang dibutuhkan dalam melaksanakan tiap-tiap pekerjaan sesuai dengan jadwal yang ada dan juga kebutuhan akan tenaga kerja yang akan mengerjakannya. Dalam perhitungan durasi pekerjaan terdapat produktifitas pekerja untuk menyelesaikan suatu volume pekerjaan, dari produktifitas tersebut direncanakan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, jadi diketahui kebutuhan akan tenaga kerja. Sedangkan untuk menentuakn kebutuhan akan bahan didapat dari hasil perkalian antara koefisien bahan yang terdapat dalam harga satuan pekerjaan dengan volume suatu pekerjaan

yang bersangkutan. Perhitungan kebutuhan bahan dapat diperoleh dengan persamaan 2-5

$$Kebutuhan\ bahan = KB \times V \qquad 2\text{-}5$$

Dengan :

KB : Jumlah bahan yang diperlukan tiap satuan pekerjaan

V : Volume pekerjaan

Dengan penentuan akan bahan dan tenaga kerja tiap-tiap pekerjaan diharapkan pada pelaksanaan proyek nantinya bahan dan tenaga kerja yang dibutuhkan telah siap dilokasi proyek sesuai jadwal yang ditentukan.

2.2.2 Hasil estimasi biaya

Estimasi biaya (*Cost Estimating*), yaitu merencanakan suatu biaya dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek. Pada hakekatnya estimasi detail merupakan RAB lengkap yang terperinci termasuk biaya-biaya tak langsung atau *overhead*, keuntungan kontraktor dan pajak.

Untuk biaya *overhead*, biasanya sebuah keuntungan dan pajak diperhitungkan berdasarkan sebuah *persentase* (%) terhadap biaya konstruksi (*bouwsom*). Contoh dalam perhitungan estimasi rencana anggaran biaya menggunakan AHSP 2016 (SNI 2017) yang mencakup pada pekerjaan tanah dan pekerjaan pasangan, plesteran dan beton dapat dilihat pada Tabel 2.5 Perhitungan Estimasi Rencana Anggaran Biaya SNI 2017.

Tabel 2.5 Perhitungan Estimasi Rencana Anggaran Biaya SNI 2017

No	Uraian	Volume		Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A	Pekerjaan Persiapan				
1	Pembersihan dan perataan tanah	500.00	M2	20,000	10,000,000.00
2	Pengukuran dan pemasangan bowplank	150.00	M’	90,450	13,567,500.00
3	…….				
4	…….				
B	Pekerjaan Tanah	124.80	M3	45,712	5,704,857.60
1	Galian Tanah Biasa	60.75	M3	110,250	6,697,687.50
2	Galian Tanah Keras/ Cadas				
3	…….				
C	Pekerjaan Pondasi Batu Belah				
1	Pemasangan batu kosong tebal 15 cm	36.50	M3	284,400	10,417,100.00
4	Pasangan pondasi batu belah 1 SP:4PP	128.30	M3	558,497	71,655,165.00
3	…….				

Sumber: AHSP 2016 (SNI 2017), 2017.

2.3 Studi Terdahulu

1. Hasil penelitian dari Isu, 2019. Dengan judul penelitiannya, “Analisis Perbandingan Koefisien Harga Satuan Pekerjaan Berdasarkan Kondisi Lapangan, RAB, Dan Standar Nasional Indonesia Tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2013 (Lokasi Studi Pada Proyek Peningkatan Pembangunan Gedung Dua Lantai Puskesmas Tarus)”. Dalam abstrak penelitiannya menyatakan bahwa: Suatu rangkaian proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dikerjakan/ dilakukan secara terperinci dalam kurun waktu yang terbatas untuk mencapai tujuan tertentu dan harapan dalam memperoleh hasil yang maksimal di waktu yang akan datang. Yang berperan penting dalam perencanaan RAB adalah faktor-faktor material, tenaga kerja, metode, peralatan dan biaya. Tetapi, pada kondisi rill, untuk pekerjaan tidak semua dapat mengacu pada standar yang telah

ditetapkan dan RAB yang direncanakan karena adanya pengaruh faktor lapangan yang terdiri dari tingkat produktivitas tenaga kerja berbeda-beda dan juga besarnya *indeks* biaya harga satuan pekerjaan berbeda-beda untuk masing-masing daerah. Tujuan yang ingin dicapai adalah dapat mengetahui perbedaan koefisien dan perbedaan analisa harga satuan pekerjaan berdasarkan kondisi lapangan, RAB, dan SNI.

2. Hasil penelitian dari Mene, 2018. Dengan judul penelitiannya, "Evaluasi Koefisien, Analisa Harga Satuan, Dan Nilai Kontrak Antara SNI Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dan Dokumen Kontrak". Dalam abstrak penelitiannya menyatakan bahwa: Dalam penyelenggaraan suatu proyek telah ditentukan suatu standar yaitu SNI (Standar Nasional Indonesia) dan perhitungan biaya anggaran yang disebut dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Tujuan dari penelitian ini yaitu menghitung berapa besar perbedaan koefisien antara kontrak dan SNI, menghitung berapa besar perbedaan analisa harga satuan antara kontrak dan SNI, dan menghitung besar perbedaan nilai kontrak dan SNI. Hasil perhitungan perbedaanperbedaan tersebut akan dievaluasi secara ringkas tentang penyebab perbedaannya. Dari hasil perhitungan terdapat perbedaan koefisien, dan analisa harga satuan pekerjaan antara kontrak dan SNI AHSP, selanjutnya dengan adanya perbedaan koefisien dan analisa harga satuan tersebut mengakibatkan terjadinya perbedaan hasil dalam menghitung biaya item pekerjaan, sehinga membuat nilai kontrak menjadi berbada anatara kontrak dan AHSP karena dipengaruhi oleh nilai koefisien yang dipakai dalam perhitungan. Analisa harga satuan pada tenaga kerja dan material sama – sama memepengaruhi perbedaan nilai kontrak, sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan nilai analisa harga satuan disebabkan oleh adanya perbedaan pada koefisien tenaga kerja dan koefisien material.
3. Hasil penelitian dari Rasuna, 2019. Dengan judul penelitiannya, "Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008, Dan AHSP 2016".

Menyatakan dalam analisa ini didapat bahwa untuk merencanakan suatu anggaran proyek, *estimator* harus mempunyai pedoman metode yang ekonomis dan jelas berlaku di Indonesia. Keuntungan yang diperoleh Seorang *Estimator* tergantung pada kecakapannya membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan di dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan besar *Estimator* akan mengalami kekalahan. Sebaliknya bila memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, akan mengalami kesulitan dibelakang hari oleh karena itu perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelengaraan proyek untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu. Di Indonesia terdapat metode untuk merencanakan harga satuan biaya anggaran proyek yaitu BOW (*Burgelijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW (*Burgelijke Openbare Werken*), SNI 2008 maupun AHSP 2016. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa yang paling ekonomis dan untuk menjadi acuan para *estimator* merencenakan biaya konstruksi dengan metode yang berlaku di Indonesia tidak dengan metode yang di analisa sendiri.

4. Hasil penelitian dari Anderson, 2018. Dengan judul dari penelitian, “Perbandingan Perkiraan Biaya Antara Metode SNI Dengan Metode AHSP Pada Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nasfah Indah”. Dalam abstrak penelitiannya menyatakan bahwa: dalam Perkembangan proyek konstruksi pada masa sekarang mengalami kemajuan yang cukup pesat, Guna memperoleh keberhasilan Kualitas kontruksi yang baik dan biaya kontruksi yang efesien diperlukan perhitungan perkiraan biaya yang baik. untuk mendapatkan perkiraan biaya yang efesian pada pekerjaan pada Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nasfah Indah Kecamatan Talawi

Kabupaten Batu Bara maka dilakukan perbandingan perkiraan biaya antara metode SNI dangan Metode AHSP, berdasarkan pembahasan dan pengolahan data maka didapatlah perkiraan biaya untuk Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nasfah Indah Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara dengan menggunakan metode SNI sebesar Rp. 272,380,000.-, Sedangkan Perkiraan Biaya Pekerjaan Drainase Perumahan Sirih Nasfah Indah Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara dengan menggunakan metode AHSP sebesar Rp. 273,445,000.-

5. Hasil penelitian dari Rosadi, 2021. Dengan judul penelitian, "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)". Dalam abstrak penelitiannya menyatakan bahwa: Dalam suatu proyek pembangunan tidak dapat dicapai dan dilaksanakan dengan mudah, terkadang karena masih adanya terdapat kendala, salah satunya yaitu faktor biaya. Untuk merencanakan pembangunan sebuah proyek diperlukan sistem perencanaan anggaran biaya, sehingga mendapatkan hasil mutu yang baik serta jadwal yang sesuai yang sudah direncanakan. Dalam perhitungan jumlah anggaran biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan dalam suatu proyek seperti *indeks* bahan dan upah yang didapat dari Analisa Harga Satuan Pekerjaan. Metode yang digunakan adalah metode komperatif yaitu membandingkan rencana anggaran biaya berdasarkan analisa SNI 2008, Peraturan Menteri PUPR 2016 dan Biaya Nyata Dilapangan mempelajari buku-buku perpustakaan, serta mengumpulkan informasi dari beberapa pihak yang berpengalaman pada perancangan perencanaan anggaran biaya, serta melakukan pencarian data diantaranya gambar kerja, RAB, daftar harga bahan dan upah daerah penelitian. Hasil dari perbandingan Perhitungan Anggaran Biaya Pemancangan Tiang Pancang Beton pada Proyek Pekerjaan

Pembangunan Perkuatan Tebing Sungai dan Penataan Bantaran Sungai Martapura Kawasan Antasari yaitu pada metode SNI 2008 memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 1.164.481,21,- , pada metode Peraturan Menteri PUPR 2016 memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 1.117.442,35,- dan sedangkan untuk Biaya Nyata Dilapangan Rp. 609.950,00,-. Total anggaran biaya tersebut terdapat selisih anggaran biaya sebesar Rp. 531.011,78, dengan persentase selisih sebesar 46,54 %.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

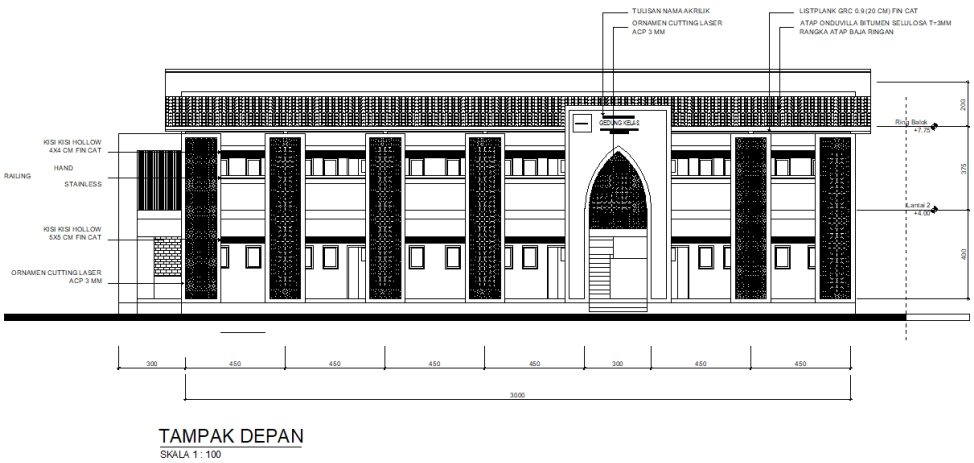
Metodologi merupakan studi sistematis secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan teknik. Dimana, metodelogi ini disebut analisis ilmiah, yaitu analisis *analisis kuantitatif* dan *deskriptif kualitatif*. Dimana dialam penelitian ini bersifat studi kasus, yaitu menghitung perbandingan dari analisa harga satuan pekerjaan proyek pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat dengan SNI 2008 dan SNI 2017.

Metodologi penelitian secara umum disebut sebagai tuntutan kerja untuk penelitian, agar penelitian tersebut bisa memenuhi tujuan dari penelitian yang telah ditentukan. Metodologi juga merupakan proses, prinsip, dan prosedur dalam mendekati persoalan-persoalan dan usaha untuk mencari jawaban.

3.2 Objek Penelitian

3.2.1 Model struktur gedung

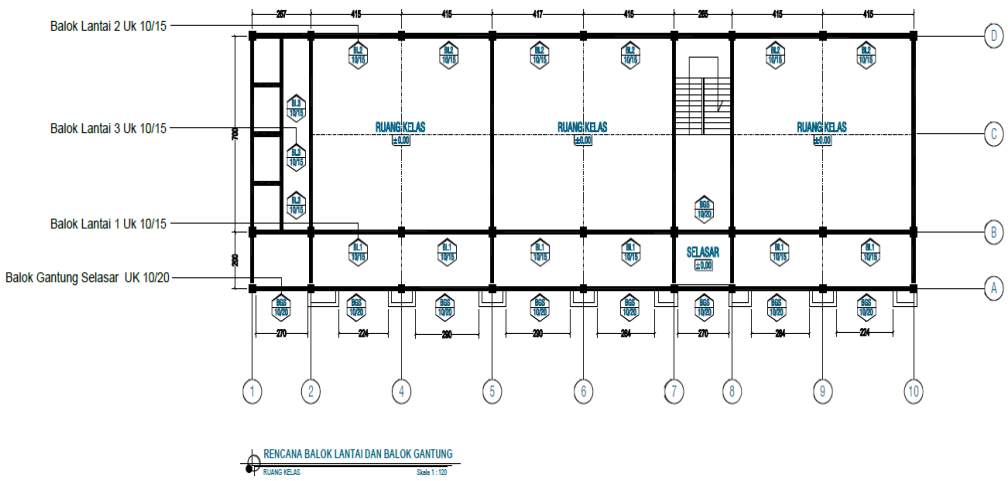
Dalam melaksanakan penelitian ini objek yang akan diteliti yaitu pekerjaan pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat yang terdiri dari 2 lantai. Dimana yang pertama kali dilakukan untuk sebuah penelitian, yang harus diperhatikan adalah objek dari penelitian yang akan diteliti. Masalah yang terkandung pada objek penelitian tersebut yang akan dijadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahannya. Model tampak depan ruang kelas baru MTSN 1 dapat dilihat pada gambar 3.1. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran IV.



(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

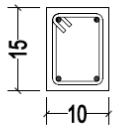
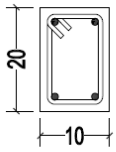
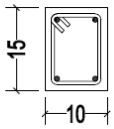
Gambar 3.1 Tampak depan ruang kelas baru MTSN 1

Pada analisis pekerjaan ruang kelas baru MTSN 1, didapat gambar kerja yang menjadi acuan adalah sebagai berikut: Rencana balok lantai dan balok gantung gambar 3.2, Penulangan balok lantai dan balok gantung gambar 3.3, Rencana balok lantai dan balok gantung lantai 2 gambar 3.4, Penulangan balok lantai dan balok gantung lantai 2 gambar 3.5, Portal arah melintang gambar 3.6, dan Portal arah memanjang gambar 3.7. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran IV.



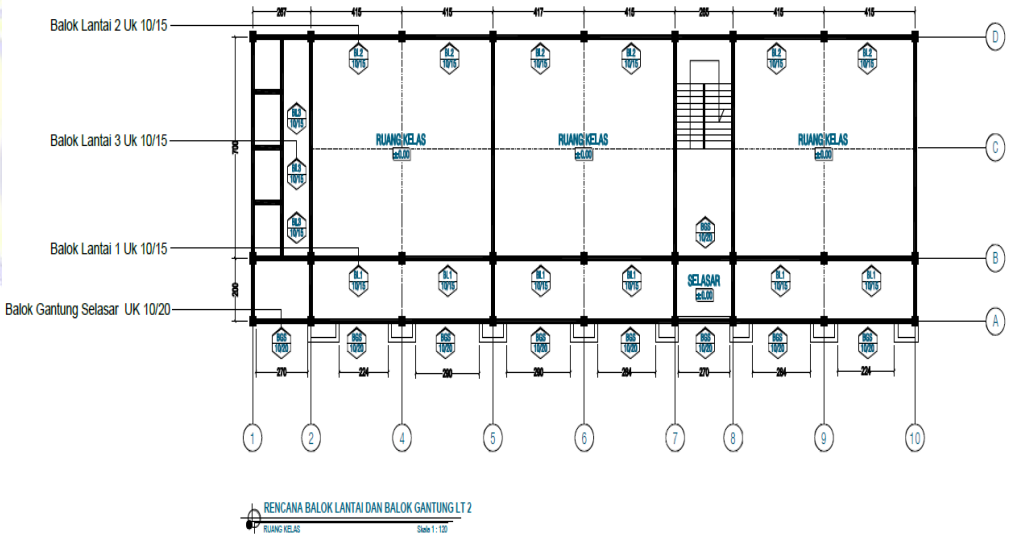
(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.2 Rencana balok lantai dan balok gantung

TYPE	BL1, BL2, BL3 10/15	BGS 10/20	BRS 10/15
Posisi			
Gambar Detail / Penampang Beton			
Dimensi (mm)	100 x 150	150 x 200	100 x 150
Tulangan Utama (mm)	4 Ø12	4 P12	4 Ø12
Sengkang (mm)	Ø6 - 150	P6 - 150	Ø6 - 150

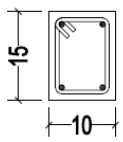
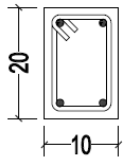
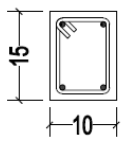
(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.3 Penulangan balok lantai dan balok gantung



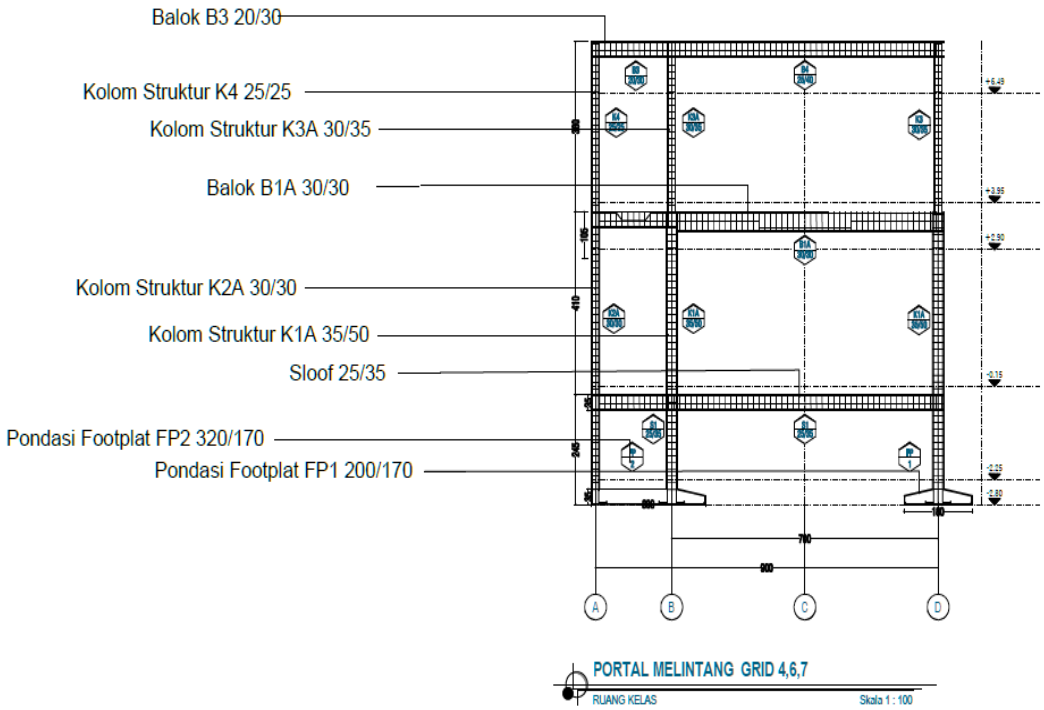
(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.4 Rencana balok lantai dan balok gantung lantai 2

TYPE	BL1, BL2, BL3 10/15	BGS 10/20	BRS 10/15
Posisi			
Gambar Detail / Penampang Beton			
Dimensi (mm)	100 x 150	150 x 200	100 x 150
Tulangan Utama (mm)	4 Ø12	4 P12	4 Ø12
Sengkang (mm)	Ø6 - 150	P6 - 150	Ø6 - 150

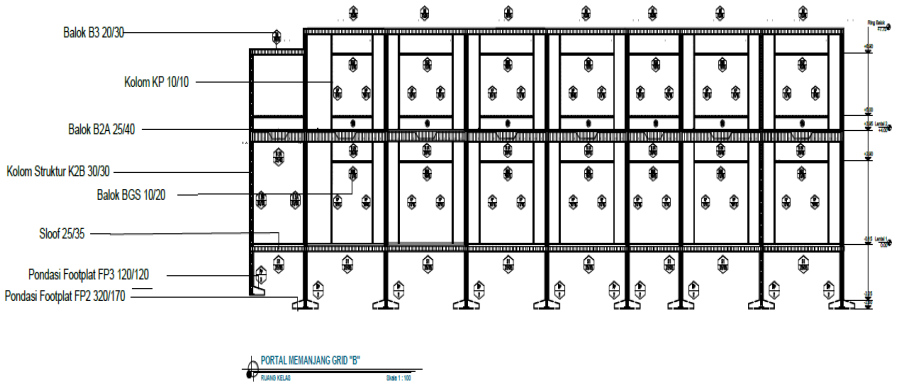
(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.5 Penulangan balok lantai dan balok gantung lantai 2



(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.6 Portal arah melintang



(Sumber: CV. Aldi Putra, 2021)

Gambar 3.7 Portal arah memanjang

3.3 Metode Pengumpula Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data untuk tugas akhir ini sangatlah penting, tentunya untuk menunjang kesempurnaan hasil dalam sebuah penelitian. Sehingga dalam metode penelitian ini, pengumpulan data yang diperlukan untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya pada pekerjaan proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat. yaitu:

a. Data volume pekerjaan struktural (*Bill of Quantity*).
b. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada pekerjaan pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat.
c. Analisa Harga Satuan Pekerjaan AHSP 2008 (SNI 2008)
d. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Cipta Karya 2016 (SNI 2017).

3.4 Jenis Dan Sumber Data

Dalam studi kasus pekerjaan pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat, Penelitian dan data dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

3.4.1 Jenis studi

1. Penelitian ini dikumpulkan beberapa studi kepustakaan terkait referensi yang berhubungan dengan hal-hal seperti informasi dan data mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pokok permasalahan dari berbagai sumber, baik itu berupa literatur, dari *website* dan buku atau jurnal.

2. Pengamatan studi lapangan langsung dan melakukan pertanyaan di lapangan yaitu dengan para pekerja dari pihak kontraktor yang mengerjakan pembuatan pekerjaan proyek pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat.

3.4.2 Sumber data

Dalam Melakukan penelitian untuk tugas akhir ini, penelitian studi kasus proyek pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat, didapatkan satu jenis data yaitu data sekunder. Dimana data yang didapat dari studi literatur atau data yang dikumpulkan oleh orang lain sebelumnya. Contohnya seperti situs web, buku, artikel jurnal, publikasi pemerintah, catatan internal, dan sebagainya.

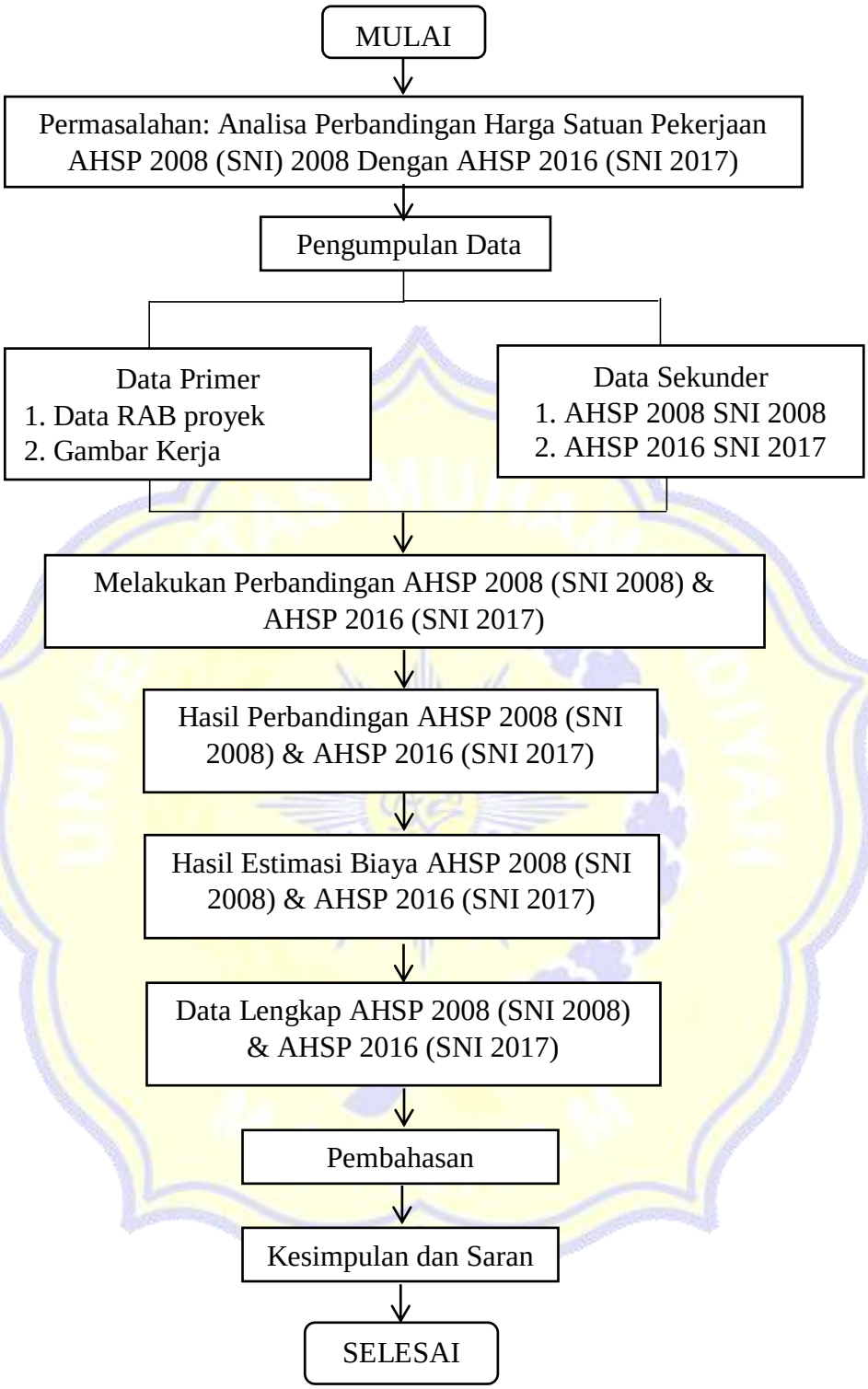
3.5 Analisis Data

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

a. Evaluasi data *Bill of Quantity*.
b. Pemahaman syarat – syarat RKS proyek.
c. Merangkum *indeks* koefisien sesuai AHSP 2008 (SNI 2008) untuk tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.
d. Merangkum *indeks* koefisien sesuai AHSP 2016 (SNI 2017) bidang pekerjaan umum tahun 2017.
e. Pengumpulan daftar harga bahan, tenaga, upah dan alat sesuai dengan harga yang dipakai pihak kontraktor untuk pekerjaan pembangunan Ruang Kelas Baru MTSN 1 Sumbawa Barat.

3.6 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian Tugas Akhir, di buat seperti pada *Flow chart* dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Bagan alir tahapan dalam penelitian