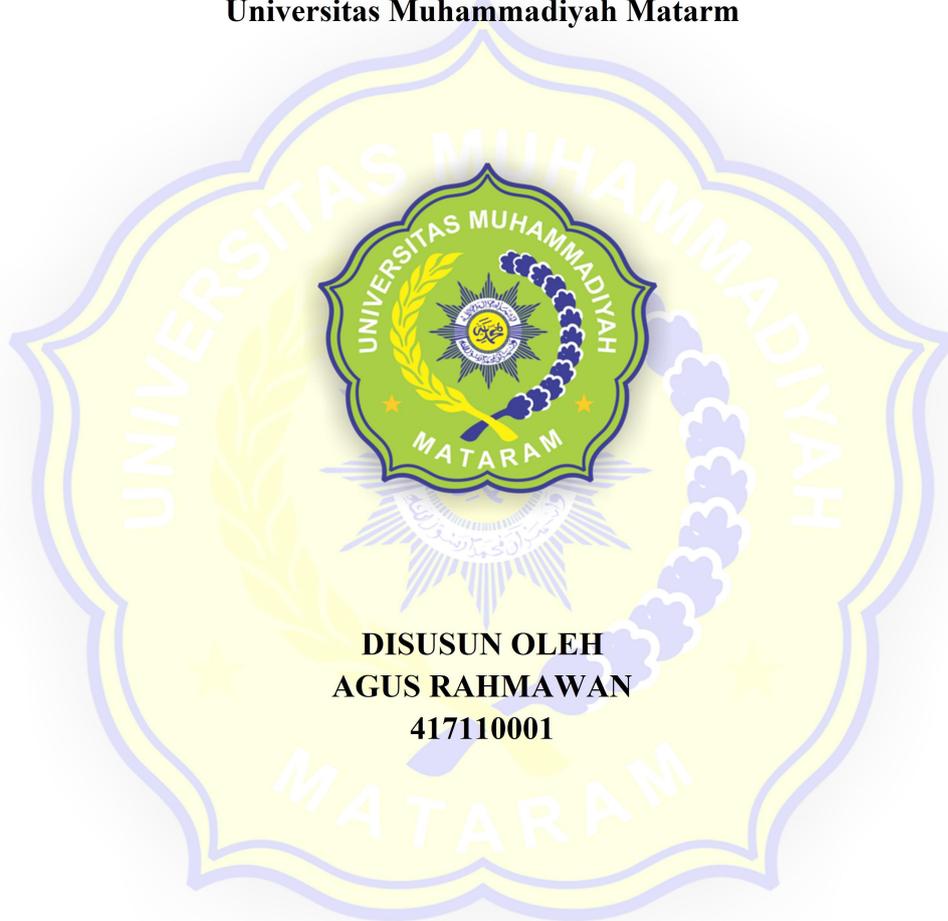


SKRIPSI

**PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI
2837:2008 DENGAN SNI 1727:2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN
REHABILITASI SMPN 1 SAKRA TIMUR)**

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



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2021**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING
SKRIPSI
PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI
2837:2008 DENGAN SNI 1727:2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN
REHABILITASI SMPN 1 SAKRA TIMUR)

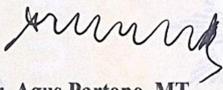
Disusun Oleh :

Agus Rahmawan
417110001

Mataram, 07 Agustus 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

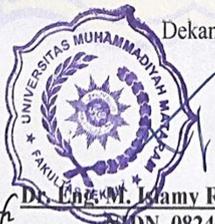

Ir. Agus Partono, MT
NIDN : 0809085901


Maya Saridewi Paschanawaty, ST., MT
NIDN : 0820098001

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Dekan,


Dr. Eny M. Isamy Rusyda, ST., MT
NIDN. 0824017501

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI
2837:2008 DENGAN SNI 1727:2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN
REHABILITASI SMPN 1 SAKRA TIMUR)

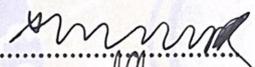
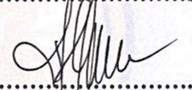
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Agus Rahmawan

417110001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari, Jumat, 13 Agustus 2021
Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Susunan Tim Penguji

1. Penguji I : Ir. Agus Partono, MT 
2. Penguji II : Maya Saridewi P, ST.,MT 
3. Penguji III: Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT 

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Dekan,



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 :

“PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN SNI 2837:2008 DENGAN SNI 1727:2017 (STUDI KASUS : PEKERJAAN REHABILITASI SMPN 1 SAKRA TIMUR)”

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 hukum yang berlaku.

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

Mataram, 07 Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan



Agus Rahmawan
Nim : 417110001



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website: <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail: upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

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

Nama : AGUS RAHMAWATI
NIM : 417110001
Tempat/Tgl Lahir : Cangak, 17 Agustus 1999
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp/Email : 087 865 761 179 / agusrahmawan17@gmail.com
Judul Penelitian : -

PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAH PEKERJAAN SNI 2837 : 2008
DENGAN SNI 1727 : 2017 (STUDI KASUS : PEKERJAAN REHABILITASI
SMPN 1 SAKRA TIMUR)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 46%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

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

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 18 Agustus 2021

Penulis



Agus Rahmawan
NIM. 417110001

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : AGUS RAHMAWAN
NIM : 417110001
Tempat/Tgl Lahir : Campok, 17 Agustus 1999
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp/Email : 087 865 761 174 / agustahmawan17@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

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:

PERBANDINGAN ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN SMI 2027 : 2008
DENGAN SMI 1727 : 2017 (STUDI KASUS : PEKERJAAN REHABILITASI
SMPN 1 SAKRA TIMUR)

Segala tuntutan hukum yang timbul atas 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 18 Agustus 2021

Penulis



Agus Rahmawan
NIM. 417110001

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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

MOTTO HIDUP

“Sebuah permata tidak akan dapat dipoles tanpa gesekan, demikian juga seseorang tidak akan menjadi SUKSES tanpa tantangan”

(Pribahasa China)

“Jangan terlalu bergantung kepada siapapun di dunia ini, bahkan bayanganmu pun akan meninggalkanmu saat berada di tengah kegelapan”

(Ibnu Tainiyah)

“Seseorang belum layak disebut PEMIMPIN bila saat berprestasi, dia menunjuk dada sendiri. Tetapi saat ada kesalahan, ia menunjuk wajah orang lain”

(Jamil Azzani)

“Bangsa ini tidak kekurangan orang pintar, tetapi kekurangan orang jujur”

(Kasino Hadiwibowo)

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat kelulusan.

Atas izin Allah SWT saya persembahkan karya ini kepada:

1. Ibu dan Bapak, yang sangat aku hormati, ku cintai dan ku banggakan, terimakasih atas semua dukungan, doa dan harapan baik materi maupun rohani, ku ucapkan sekali lagi Terimakasih untuk semuanya, aku bangga pada kalian.
2. Keluarga besarku, kakak, adik dan semuanya yang telah memberi dukungan agar bisa menyelesaikan skripsi ini sehingga saya mendapatkan gelar sarjana.
3. Ibu dan Bapak Dosen yang telah membimbing dan mendidik saya dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.
4. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2017 yang telah setia mendukung dan membakar semangat agar bisa menyelesaikan skripsi ini juga
5. Untuk kampus hijau dan Almamterku tercinta “ Universitas Muhammadiyah Mataram”, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak mulia, dan profesionalisme.

PRAKATA



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008 Dengan SNI 1727:2017 (Studi Kasus : Pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur),

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I (S1) Fakultas Teknik 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 tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, 07 Agustus 2021

Penulis

ABSTRAK

Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan koefisien atau angka indeks untuk mendapatkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), angka indeks atau koefisien dapat diperoleh dari dua pedoman yakni Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI) yang diterbitkan 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 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada analisa SNI 2837:2008 dengan AHSP SNI 1727:2017.

Penelitian ini adalah penelitian studi kasus, dimana pada penelitian ini membandingkan dua pedoman yaitu Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2008 (SNI 2837:2008) dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2017 (AHSP SNI 1727:2017). Pada kedua pedoman dilakukan kajian terhadap jenis-jenis pekerjaan, jenis-jenis bahan yang digunakan dan indeksnya, serta jenis-jenis tenaga kerja dan indeksnya untuk mengetahui perkembangan, perbedaan dan kesalahan/kekurangan yang ada pada AHSP SNI 1727:2017 yang seyoganya menjadi pedoman terkini untuk penentu Harga Satuan Pekerjaan.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan pada pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur maka terdapat perubahan koefisien atau indeks dan harga peralatan diperhitungkan pada analisa harga satuan pekerjaan (AHSP SNI 1727:2017), sehingga hasil estimasi biaya dengan menggunakan metode SNI 2837:2008 menghasilkan biaya sebesar Rp. 866.471.000 dan AHSP SNI 1727:2017 menghasilkan biaya sebesar Rp. 839.290.000. Maka dapat disimpulkan bahwa pada metode AHSP SNI 1727:2017 merupakan biaya yang paling ekonomis. Hal ini dikarenakan indeks atau koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dibandingkan dengan metode SNI 2837:2008.

Kata kunci : Analisa Harga Satuan Pekerjaan, SNI 2837:2008, AHSP 1727:2017.

ABSTRACT

To obtain a Work Unit Price Analysis (AHSP), a coefficient or index number is required. The index or coefficient number can be obtained from two guidelines, namely the Indonesian National Standard Analysis (SNI) published by the National Standardization Agency (BSN) in 2008 and the Analysis of Work Unit Prices (AHSP) for the Public Works Sector" published by the Ministry of Public Works in 2017. The goal of this research is to see how SNI 2837:2008 compares to AHSP SNI 1727:2017 in terms of analysis. This is a case study in which two recommendations, the 2008 Work Unit Price Analysis (SNI 2837:2008) and the 2017 Work Unit Price Analysis, are compared (AHSP SNI 1727:2017). In both guidelines, a study was undertaken to determine the developments, differences, and errors/lack backs in the AHSP SNI 1727:2017, which should be the most recent guidelines for estimating the Unit Price of Work. There is a change in the coefficient or index and the price of equipment is estimated in the analysis of the unit price of work based on the findings of calculations carried out on the Rehabilitation work of SMPN 1 Sakra Timur (AHSP SNI 1727:2017). As a consequence, the anticipated cost utilizing the SNI 2837:2008 approach is Rp. 866,471,000, whereas the AHSP SNI 1727:2017 technique is Rp. 839,290,000. As a result, the AHSP SNI 1727:2017 approach is the most cost-effective option. This is because, as compared to the SNI 2837:2008 technique, the index or coefficient of the unit price of wages and materials is the smallest.

Keywords: *Work Unit Price Analysis, SNI 2837:2008, AHSP 1727:2017.*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
MOTTO HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	viii
PRAKATA	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat praktis	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Umum	6
2.2 Lingkup Dan Peranan Biaya Konstruksi	7
2.3 Dasar Dan Peraturan.....	9
2.4 Dasar Perhitungan	9
2.5 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya	12
2.5.1 Menggunakan standar nasional indonesia (sni).....	12
2.5.2 Menggunakan analisa harga satuan pekerjaan (ahsp).....	14
2.6 Perbedaan Metode SNI 2837:2008 Dan AHSP SNI 1727:2017	17
2.6.1 Metode sni 2837:2008	17
2.6.2 Metode ahsp sni 1727:2017.....	17

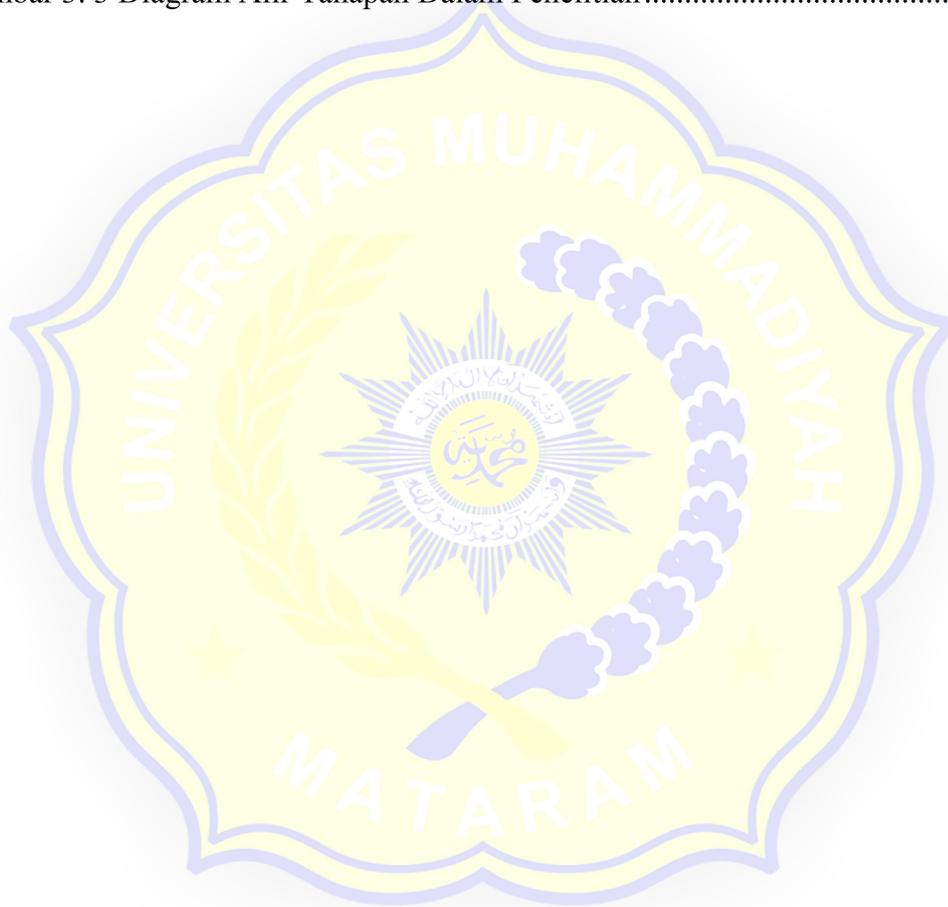
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 Waktu Penelitian	19
3.3 Jenis Penelitian	19
3.4 Metode Pengumpulan Data	20
3.5 Jenis dan Sumber Data	20
3.5.1 Jenis studi	20
3.5.2 Sumber data	21
3.6 Analisis Data	21
3.6.1 Analisa harga satuan	21
3.6.2 Harga satuan upah.....	22
3.6.3 Harga satuan bahan.....	23
3.6.4 Analisa harga satuan pekerjaan.....	24
3.6.5 Hasil estimasi biaya	25

3.7 Bagan Alir Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Subjek Penelitian	27
4.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	27
4.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008.....	27
4.4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 1727:2017.....	29
4.5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008 Dengan AHSP SNI 1727:2017.31	
4.6 Rekapitulasi Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya	35
4.7 Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya Metode SNI 2837:2008 Dan AHSP SNI 1727:2017.....	35
4.8 Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode SNI 2837:2008 Dan AHSP SNI 1727:2017.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tahapan dan Proses Penyusunan RAB	12
Gambar 2. 2 Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan.....	16
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	19
Gambar 3. 2 Skema Harga Satuan Pekerjaan.....	24
Gambar 3. 3 Diagram Alir Tahapan Dalam Penelitian	26



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Contoh Analisa 6.36 1 M ¹ Pek. Beton Ring Balok Bertulang 10x15 cm Degan SNI 2837:2008.....	13
Tabel 2. 2 Contoh Analisa A.4.1.1.36 1M ¹ Pek. Beton Ring Balok Bertulang 10x15 cm Degan SNI 1727:2017.....	15
Tabel 3. 1 Daftar Harga Satuan Upah.....	22
Tabel 3. 2 Daftar Harga Satuan Bahan.....	23
Tabel 4. 1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Atap Genteng Metal Pasiran Metode SNI 2837:2008.....	28
Tabel 4. 2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Plesteran Dinding 1pc : 5ps Metode SNI 2837:2008.....	28
Tabel 4. 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Atap Genteng Metal Pasiran Metode AHSP SNI 1727:2017.....	29
Tabel 4. 4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Plesteran Dinding 1pc : 5ps Metode AHSP SNI 1727:2017.....	30
Tabel 4. 5 Perhitungan Perbandingan Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008 Dengan AHSP SNI 1727:2017.....	32
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya.....	35
Tabel 4. 7 Hasil Estimasi Anggaran Biaya.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran I Volume Pekerjaan
2. Lampiran II Daftar Harga Satuan Bahan Dan Upah
3. Lampiran III Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008
Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 1727:2017
4. Lampiran IV Rekapitulasi Estimasi Rencana Anggaran Biaya
5. Lampiran V Lembar Asistensi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang pada umumnya melakukan berbagai macam proses perubahan yang besar yaitu salah satunya dengan usaha pembangunan. Hal ini terlihat dari banyaknya proyek-proyek konstruksi di Indonesia yang sedang dikerjakan maupun direncanakan. Proyek merupakan kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu guna menghasilkan produk yang sudah direncanakan. Dalam sebuah proyek dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yakni proyek konstruksi bangunan gedung dan proyek konstruksi bangunan sipil. Pada proyek konstruksi bangunan gedung meliputi rumah, kantor, pabrik, dan sebagainya, dengan karakteristik sebagai tempat tinggal atau tempat bekerja. Sementara pada proyek konstruksi bangunan sipil meliputi jalan, jembatan bendungan dan infrastruktur lainnya untuk kepentingan umum.

Rencana Anggaran Biaya merupakan salah satu proses utama dalam suatu proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran sistem pembiayaan dan kerangka estimasi yang akan dikeluarkan. Hal ini diperlukan untuk memperhitungkan suatu bangunan atau proyek dengan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek. Secara mendasar, kegunaan estimasi biaya ini dapat menyentuh beberapa pihak yang terlibat dalam suatu proyek, yakni bagi Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) adalah untuk mempelajari kelayakan proyek, kelanjutan investasi, mendapatkan nilai ekonomis dari proyek dan kebutuhan untuk menetapkan arus kas masuk maupun arus kas keluar. Kegunaan bagi perencana adalah berpengaruh pada pelaksanaan desain atau penerapan desain terhadap investasi proyek. Merupakan hal yang penting bagi perencana untuk memilih material dan menetapkan besar kecilnya proyek yang berada di

dalam batas anggaran dari pemilik, dan menetapkan alternatif terbaik untuk penghematan biaya bagi pemilik.

Dalam pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa Konstruksi akan membuat rencana anggaran biaya sebagai dasar memasukkan penawaran terhadap suatu pekerjaan. Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan koefisien atau angka indeks untuk mendapatkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP), angka indeks atau koefisien dapat diperoleh dari dua pedoman yakni Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI) yang diterbitkan 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 2017.

Menurut Sastraatmadja (1994), Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan, menerangkan bahwa untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pembangunan gedung dan bangunan di bidang konstruksi, diperlukan suatu sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu Analisa Biaya Konstruksi disingkat (ABK) adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dijabarkan dalam perkalian indeks bahan bangunan dan upah kerja dengan harga bahan bangunan dan standar pengupahan pekerja. Untuk menyelesaikan persatuan pekerjaan konstruksi analisa biaya konstruksi yang selama ini dikenal yaitu analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan yang terbaru AHSP SNI 2017. Penyedia Jasa Konstruksi umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW, SNI 2008 maupun analisa AHSP 2017. Para Penyedia Jasa Konstruksi lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW, SNI 2008 dan AHSP 2017.

Menurut Kawet (2018), Mengatakan bahwa SNI merupakan pembaharuan dari analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) 1921, dengan kata lain bahwasanya analisa SNI merupakan analisa BOW yang

diperbaharui. Analisa SNI ini dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Dan Pengembangan Pemukiman. Sistem penyusunan biaya dengan menggunakan analisa SNI ini hampir sama dengan sistem perhitungan dengan menggunakan analisa BOW. Prinsip yang mendasar pada metode SNI adalah daftar koefisien bahan dan upah tenaga sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satuan pekerjaan bangunan. Dari kedua koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang mengerjakan. Komposisi perbandingan dan susunan material serta tenaga kerja pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga material dan upah yang berlaku di pasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah perbandingan analisa harga satuan pekerjaan SNI 2837:2008 dengan SNI 1727:2017, diantaranya:

1. Apakah perubahan yang terjadi pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP 1727:2017)
2. Berapa hasil estimasi anggaran biaya dengan metode SNI 2837:2008 dan AHSP 1727:2017 pada pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur?
3. Manakah hasil perbandingan estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode SNI 2837:2008 dan AHSP 1727:2017 pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis membatasi masalah pada parameter- parameter berikut ini:

1. Dalam perhitungan biaya pekerjaan yang diperhitungkan menyangkut upah kerja, alat dan bahan.
2. Peneliti hanya menghitung biaya pekerjaan pendahuluan, pekerjaan beton, pekerjaan pasangan/plesteran, pekerjaan lantai dan plafond,

pekerjaan kusen,pintu/jendela, pekerjaan besi/pengunci, pekerjaan pengecatan/finishing, pekerjaan instalasi listrik, pekerjaan lain-lain.

3. Sebagai pembanding digunakan koefisien berdasarkan tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan SNI 2837:2008 tahun 2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Kementerian PUPR SNI 1727:2017 tahun 2017.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perubahan yang terjadi pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan SNI 2837:2008 dengan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP 1727:2017)
2. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya untuk masing-masing metode SNI 2837:2008 dan AHSP 1727:2017 pada pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur.
3. Mengetahui hasil perbandingan estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode SNI 2837:2008 dan AHSP 1727:2017 pada pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membandingkan antara biaya SNI 2837:2008 dengan AHSP 1727:2017.
2. Menjadikan penelitian ini sebagai bahan evaluasi terhadap perhitungan biaya pekerjaan pembangunan konstruksi.
3. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan mempertajam kemampuan untuk menganalisis bagi peneliti, sehingga dapat menjadi bekal untuk melanjutkan ke jenjang pekerjaan kelak.

1.5.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini secara praktis 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.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Umum

Biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung secara cermat dan teliti serta memenuhi syarat. Biaya pada setiap bangunan akan berbeda-beda di masing-masing kota lainnya, disebabkan harga bahan dan upah. Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, perencanaan biaya merupakan fungsi yang paling pokok dalam mewujudkan tujuan proyek seperti halnya kesesuaian biaya, waktu dan mutu perlu dilakukan secara terpadu dan menyeluruh, terlebih khusus dalam hal biaya diperlukan untuk bahan dan upah (Malingkas, 2014).

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. Penganggaran biaya adalah proses membuat alokasi biaya untuk masing-masing aktivitas dari keseluruhan biaya yang muncul pada proses estimasi. Dari proses ini didapatkan cost baseline yang digunakan untuk menilai kinerja proyek (Kautsar, 2014).

Perencanaan biaya nyata adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan pada suatu bangunan atau proyek berdasarkan data-data yang sebenarnya. Kegiatan perencanaan merupakan dasar untuk membuat sistem pembiayaan dari jadwal pelaksanaan konstruksi, untuk meramalkan kejadian pada suatu bangunan atau proyek, berdasarkan data-data yang sebenarnya.

Hal lain yang ikut berkontribusi biaya adalah:

1. Produktivitas Tenaga Kerja
2. Ketersediaan material

3. Ketersediaan peralatan
4. Cuaca
5. Jenis kontrak
6. Masalah kualitas
7. Etika
8. Sistem pengendalian
9. Kemampuan manajemen

Perencanaan anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi (Ir. Soedrajat, 2007).

2.2 Lingkup Dan Peranan Biaya Konstruksi

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

Estimasi biaya konstruksi dapat dibedakan atas 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, dan juga digunakan dalam tahap studi kelayakan suatu proyek. Sedangkan estimasi detail adalah Rencana Anggaran Biaya lengkap yang dipakai dalam penilaian penawaran pada pelelangan, serta sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan.

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 berdasar persentase (%) terhadap biaya konstruksi (*bouwsom*) (Sastratmadja, 1994).

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

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

2.3 Dasar Dan Peraturan

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

- a. Metode parametrik, dengan pendekatan matematik mencoba mencari hubungan antara biaya atau jam orang dengan karakteristik fisik tertentu (volume, luas, berat, panjang, dsb);
- b. 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;
- c. 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;
- d. Metode faktor, memakai asumsi terdapat korelasi atau faktor antara peralatan dengan komponen-komponen terkait; biaya komponen dihitung dengan cam menggunakan faktor perkalian terhadap peralatan;
- e. 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;
- f. 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).

2.4 Dasar Perhitungan

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya pada prinsipnya diperoleh sebagai jumlah seluruh hasil kali volume tiap jenis pekerjaan yang ada dengan harga satuan masing-masing. Volume pekerjaan dapat diperoleh dari membaca dan menghitung atas gambar desain (lebih dikenal sebagai gambar

bestek). Telah dijelaskan di awal bahwa unsur biaya konstruksi mencakup harga-harga bahan, upah tenaga, dan peralatan yang digunakan. Dan semua unsur biaya ditentukan harga satuan tiap jenis pekerjaan (Sastraatmadja, 1994)

Secara umum prosedur perhitungan Rencana Anggaran Biaya disusun atas dasar lima unsur harga berikut:

1. Material

Meliputi perhitungan bahan yang diperlukan dan harganya. Biasanya, harga bahan yang digunakan adalah harga bahan ditempat pekerjaan dilaksanakan dan sudah termasuk biaya angkutan, biaya menaikkan dan menurunkan, pengepakan, penyimpanan sementara di gudang, pemeriksaan kualitas, dan asuransi (Sastraatmadja, 1994).

Pehitungan biaya bahan dapat dirumuskan dengan persamaan 2-1.

$$\text{Biaya Material} = \text{Volume Material} \times \text{Harga Material} \quad (2-1)$$

2. Upah Pekerja

Biaya upah pekerja sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti: durasi pekerjaan (panjangnya jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu jenis pekerjaan), kondisi lokasi pekerjaan, ketrampilan dan keahlian pekerja yang bersangkutan.

Perhitungan biaya pekerja dapat dirumuskan dengan persamaan 2-2.

$$\text{Biaya Pekerja} = \text{Durasi} \times \text{Upah Pekerja} \quad (2-2)$$

3. Alat-alat konstruksi

Peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan konstruksi termasuk: bangunan – bangunan sementara, mesin – mesin dan alat – alat tangan (*tools*). Semua peralatan dapat ditempatkan di satu tempat atau sebagian di tempat lain tergantung dari keadaan setempat.

Perhitungan biaya peralatan konstruksi didasarkan pada masa pakai dari alat tersebut, lamanya pemakaian alat, dan besarnya pekerjaan yang harus diselesaikan. Biaya peralatan juga meliputi: biaya sewa, pengangkutan dan pemasangan alat, pemindahan, pembongkaran, biaya operasi, dan juga upah operator dan pembantunya.

Perhitungan biaya alat berat dapat dirumuskan dengan persamaan 2-3.

$$\text{Biaya Alat Berat} = \text{Durasi} \times \text{Harga Sewa Alat Berat} \quad (2-3)$$

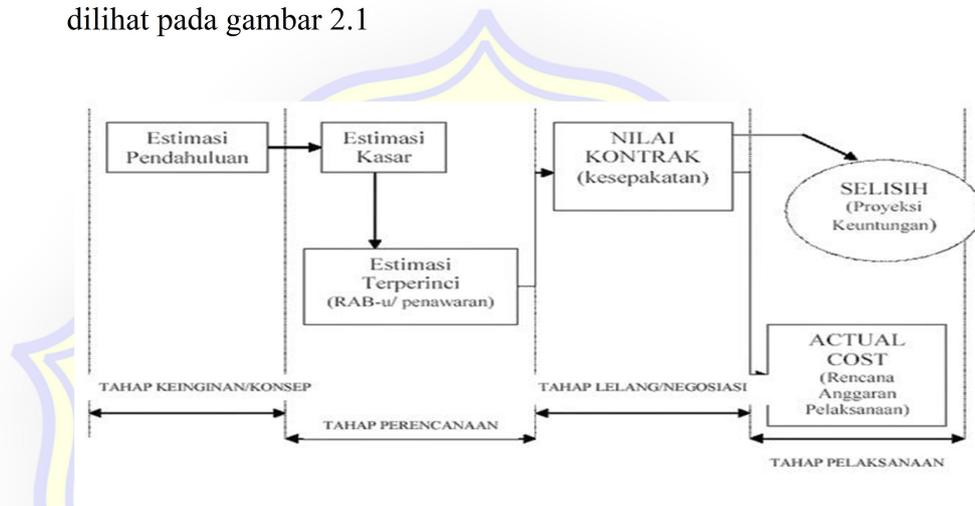
4. *Overhead* atau biaya tidak terduga

Biaya tidak terduga dibagi menjadi dua yaitu: biaya tidak terduga umum dan biaya tidak terduga proyek. Biaya tidak terduga umum adalah biaya yang tidak dapat dibebankan langsung pada proyek misalnya: sewa kantor, peralatan kantor dan alat tulis menulis, air, listrik, telepon, asuransi, pajak, bunga uang, biaya – biaya notaris, biaya perjalanan, dan pembelian berbagai macam barang – barang kecil. Biaya tidak terduga proyek adalah biaya yang dapat dibebankan pada proyek tetapi tidak dapat dibebankan pada biaya bahan-bahan, upah pekerja, atau biaya alat, misalnya: asuransi, telepon yang dipasang di proyek, pembelian tambahan dokumen kontrak pekerjaan, pengukuran (*survey*), surat – surat izin, honorarium, sebagian dari gaji pengawas proyek, dan lain sebagainya.

5. Keuntungan atau *profit*

Biasanya keuntungan dinyatakan dengan presentase dari jumlah biaya, yaitu sekitar 8% sampai 15% tergantung dari keinginan Penyedia Jasa Konstruksi untuk mendapatkan proyek tersebut. Pengambilan keuntungan juga tergantung dari besarnya resiko pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, dan cara pembayaran dari pemberi pekerjaan. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya suatu proyek adalah kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. Rencana Anggaran Biaya adalah banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut. Pada Dinas Pekerjaan Umum (DPU), Rencana Anggaran Biaya dipergunakan untuk merencanakan jumlah biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan baik gedung milik negara yang ditangani oleh bidang Cipta Karya, sarana pengairan yang ditangani oleh bidang Pengairan, serta jalan dan jembatan

yang ditangani oleh bidang Bina Program. Penghitungan Rencana Anggaran Biaya didasarkan pada suatu analisis yang dituangkan dalam Peraturan Bupati (Perbub) Lombok Timur tentang standarisasi indeks biaya di lingkungan Kabupten Lombok Timur. Perbub ini dibuat berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan (KEMENPUPR, (2017). Bagian 1: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp) Bidang Umum. Tahapan dan proses penyusunan Rencana Anggaran Biaya dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Tahapan dan Proses Penyusunan RAB
Sumber : Ibrahim, 1993

2.5 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya

Untuk mencari koefisien analisa harga satuan di Indonesia bisa dilakukan dengan berbagai macam diantaranya adalah:

2.5.1 Menggunakan standar nasional indonesia (sni)

Standar nasional Indonesia (SNI) ini dikeluarkan resmi oleh badan standarisasi nasional, dikeluarkan secara berkala sehingga SNI tahun terbaru merupakan revisi edisi SNI sebelumnya, untuk memudahkan mengetahui edisi terbaru, SNI ini diberi nama sesuai tahun terbitnya misal SNI 1998, SNI 2002, SNI 2008, SNI 2013, SNI 2017.

Prinsip perhitungan harga satuan pekerjaan dengan metode SNI hampir sama dengan perhitungan dengan metode BOW, akan tetapi

terdapat perbedaan dengan metode BOW yaitu besarnya nilai koefisien bahan dan upah tenaga kerja. Dalam pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan pada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat yang berlaku (RKS). Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 15 % - 20 %, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi. komposisi masing-masing. Jam kerja efektif untuk para pekerja diperhitungkan 5 jam perhari. Berikut contoh analisa pekerjaan SNI 2837:2008 dalam Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Contoh Analisa 6.36 1 M¹ Pek. Beton Ring Balok Bertulang 10x15 cm Degan SNI 2837:2008

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A Tenaga						
1	Pekerja	L.01	OH	0,2970	-	-
2	Tukang batu	L.02	OH	0,0330	-	-
3	Tukang kayu	L.02	OH	0,0330	-	-
4	Tukang besi	L.02	OH	0,0330	-	-
5	Kepala tukang kayu	L.03	OH	0,0100	-	-
6	Mandor	L.04	OH	0,0150	-	-
Jumlah Harga Tenaga						-
B Bahan						
1	Papan kayu kelas III		m ³	0,0030	-	-
2	Paku 2" - 6"cm		Kg	0,0200	-	-
3	Besi beton polos		kg	3,6000	-	-
4	Kawat beton		Kg	0,0500	-	-
5	Semen/Pc		kg	5,5000	-	-
6	Pasir cor beton – 1 m ³ /1400 kg		m ³	0,0090	-	-
7	Batu pecah 2-3cm - 1 m ³ /1350 kg		m ³	0,0150	-	-
Jumlah Harga Bahan						-
D	Jumlah (A + B)					-

Sumber : SNI 2837:2008, 2008

2.5.2 Menggunakan analisa harga satuan pekerjaan (ahsp)

Analisa harga satuan pekerjaan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang didalamnya terdapat angka yang menunjukkan jumlah material, tenaga dan biaya persatuan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan merupakan harga suatu jenis pekerjaan tertentu per satuan tertentu berdasarkan rincian komponen-komponen tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan tersebut.

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan analisa material, upah, tenaga kerja, dan peralatan untuk membuat suatu satuan pekerjaan tertentu yang diatur dalam analisa SNI, AHSP, maupun Analisa Kabupaten/Kota (K), dari hasilnya ditetapkan koefisien pengali untuk material, upah tenaga kerja, dan peralatan segala jenis pekerjaan.

Penelitian terdahulu (Yunita, dkk, 2013) menjelaskan bahwa indeks biaya berpengaruh terhadap besarnya harga satuan pekerjaan. Indeks biaya yang biasa digunakan dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI ini menggambarkan rata-rata produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Produktivitas tenaga kerja berbeda-beda tergantung pengalaman kerja, budaya daerah asal dan lain-lain.

Penetapan produktivitas tenaga kerja pada SNI 7394:2008 masih dilakukan secara manual dengan tenaga manusia. Inilah penyebab dikeluarkannya peraturan baru oleh kementerian, yaitu Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya 2013 dan 2017 yang sudah menetapkan indeks tenaga kerja alat bantu. (Rani, dkk, 2011). Berikut contoh analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) 2017 dalam Tabel 2.2.

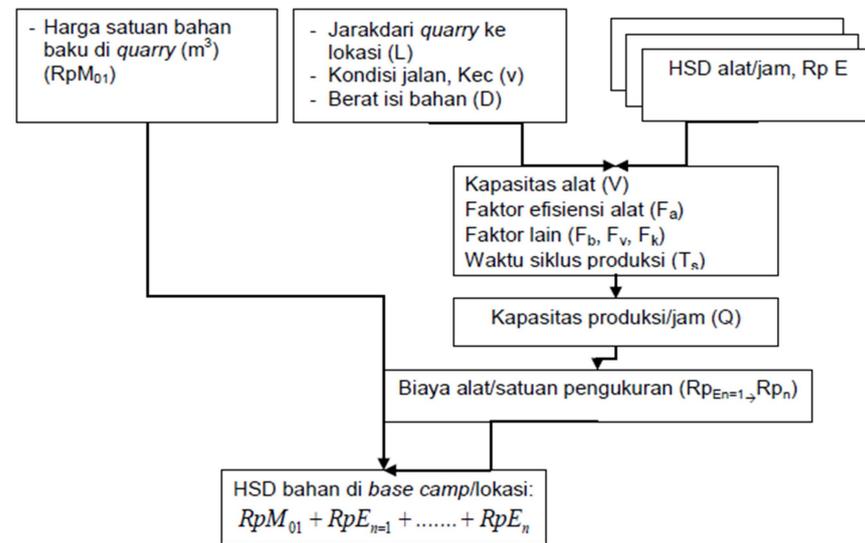
Tabel 2. 2 Contoh Analisa A.4.1.1.36 1M¹ Pek. Beton Ring Balok Bertulang 10x15 cm Degan SNI 1727:2017

No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
A Tenaga						
1	Pekerja	L.01	OH	0,2970	-	-
2	Tukang batu	L.02	OH	0,0330	-	-
3	Tukang kayu	L.02	OH	0,0330	-	-
4	Tukang besi	L.02	OH	0,0330	-	-
5	Kepala tukang kayu	L.03	OH	0,0100	-	-
6	Mandor	L.04	OH	0,0150	-	-
Jumlah Harga Tenaga						-
B Bahan						
1	Papan kayu kelas III		m ³	0,0010	-	-
2	Paku 2" - 6"cm		Kg	0,0100	-	-
3	Besi beton polos		kg	3,6000	-	-
4	Kawat beton		Kg	0,0500	-	-
5	Semen/Pc		kg	5,5000	-	-
6	Pasir cor beton – 1 m ³ /1400 kg		m ³	0,0090	-	-
7	Batu pecah 2-3cm - 1 m ³ /1350 kg		m ³	0,0150	-	-
Jumlah Harga Bahan						-
C Peralatan						
Jumlah Harga Peralatan						-
D Jumlah (A + B + C)						-

Sumber : SNI 1727:2017, 2017

Semua ketentuan normatif pada pedoman ini harus diikuti sepenuhnya, sedangkan yang bersifat informatif hanya untuk memberikan contoh perhitungan AHSP terkait. Penggunaan Pedoman AHSP ini seharusnya disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi lokasi pekerjaan. Namun untuk hal-hal tertentu yang belum tercantum dalam salah satu sektor dari pedoman ini dimungkinkan untuk menggunakan AHSP pada sektor lainnya. Selanjutnya jika belum juga tercantum dalam pedoman ini dapat menggunakan AHSP berdasarkan referensi lain yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Daerah dan/atau

atas persetujuan pengguna jasa. Struktur analisa harga satuan dasar bahan dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2. 2 Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan

Sumber : Ibrahim, 1993

Harga Satuan Pekerjaan (HSP) terdiri atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri atas upah, alat dan bahan. Biaya tidak langsung terdiri atas biaya umum dan keuntungan. Biaya langsung masing-masing ditentukan sebagai harga satuan dasar (HSD) untuk setiap satuan pengukuran standar, agar hasil rumusan analisis yang diperoleh mencerminkan harga aktual di lapangan. Biaya tidak langsung dapat ditetapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Harga satuan dasar yang digunakan harus sesuai dengan asumsi pelaksanaan/penyediaan yang aktual (sesuai dengan kondisi lapangan) dan mempertimbangkan harga setempat. Dalam penerapannya, perhitungan harga satuan pekerjaan harus disesuaikan dengan spesifikasi teknis yang digunakan, asumsi-asumsi yang secara teknis mendukung proses analisis, penggunaan alat secara mekanis atau manual, peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku, serta pertimbangan teknis (engineering judgment) terhadap situasi dan

kondisi lapangan setempat. (KEMENPUPR (2017). Analisis Harga Satuan (Ahsp). Bidang Umum.)

2.6 Perbedaan Metode SNI 2837:2008 Dan AHSP SNI 1727:2017

Berikut perbedaan dari metode Standar Nasional Indonesia (SNI 2837:2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Standar Nasional Indonesia (AHSP SNI 1727:2017), antara lain :

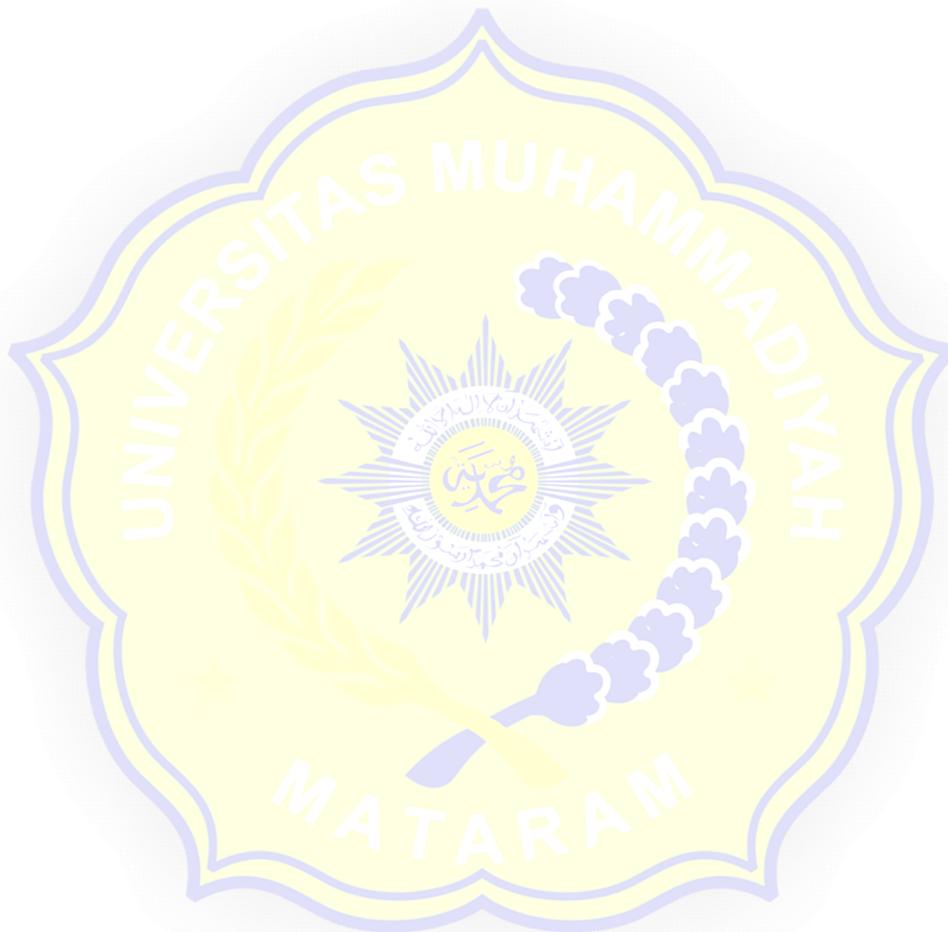
2.6.1 Metode sni 2837:2008

1. Dalam perhitungan harga satuan pekerjaan menggunakan metode SNI 2837:2008 ini belum ada indeks koefisien harga peralatan.
2. Dalam perhitungan jam kerja efektif dalam SNI 2837:2008 adalah 5 jam per hari.
3. Perhitungan harga satuan sudah mendapat pembaruan dari metode BOW dengan mengikuti perkembangan pasar di Indonesia.
4. Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 15 % - 20, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi.
5. Untuk menghitung penggunaan alat berat bisa di kombinasikan dengan buku Alat-Alat Berat Dan Penggunaannya yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum Tahun 1982.

2.6.2 Metode ahsp sni 1727:2017

1. Dalam AHSP SNI 1727:2017 indeks perhitungan harga satuan pekerjaan sudah termasuk indeks menggunakan alat bantu, seperti molen, pump dan ready mix.
2. Dalam perhitungan jam kerja efektif pada AHSP SNI 1727:2017 ini adalah 8 jam, 7 jam kerja + 1 jam istirahat.
3. Perhitungan harga satuan sudah mendapat pembaruan dari SNI 2837: 2008 sehingga dapat dikatakan indeks koefisien sudah update pada saat ini.
4. Perhitungan harga satuan pekerjaan pada AHSP memiliki profit 15%.

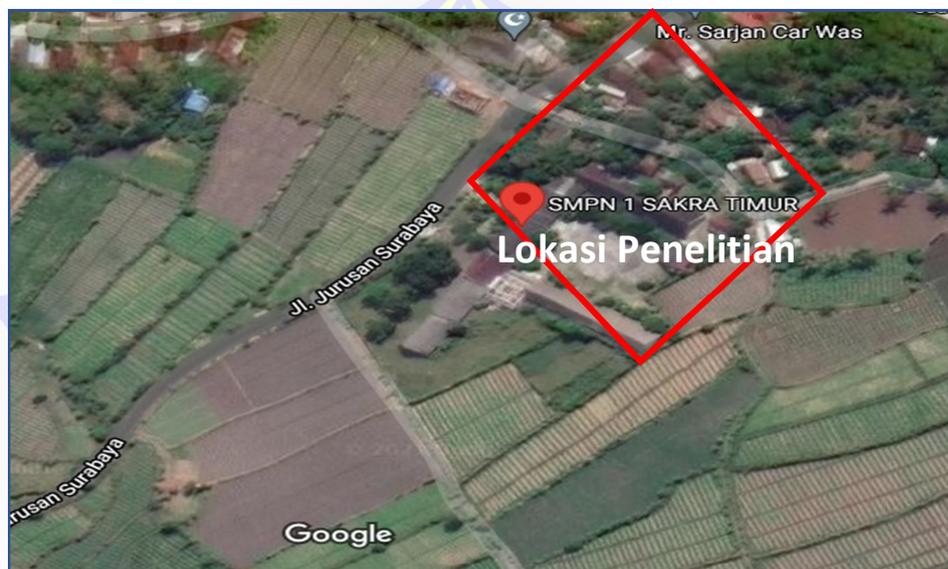
5. Dalam AHSP SNI 1727:2017 terdapat indeks untuk menghitung pemakaian Alat berat dalam pekerjaan untuk sewa ataupun milik pribadi.
6. Perhitungan pembesian terperinci sesuai yang di tetapkan.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penulis ini berada di SMPN 1 Sakra Timur, Kecamatan Sakra Timur, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian
Sumber : *Google Maps Update, 2021*

3.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan studi dimulai pada tanggal 10 Mei 2021 sampai dengan tanggal 17 Mei 2021.

3.3 Jenis Penelitian

Metodologi penelitian adalah tuntutan kerja penelitian agar penelitian tersebut memenuhi tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pengertian lain metodologi adalah suatu proses, prinsip-prinsip, prosedur dalam mendekati persoalan-persoalan dan usaha untuk mencari jawaban.

Metodologi bisa diartikan juga sebagai studi sistematis secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan teknik. Metode ini dapat berupa analisis ilmiah, yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif.

Penelitian ini bersifat studi kasus, yaitu menghitung perbandingan analisa harga satuan pekerjaan proyek Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur dengan SNI 2837:2008 dan AHSP SNI 1727:2017.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sangatlah penting untuk menunjang kesempurnaan hasil penelitian. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang diperlukan untuk menentukan Rencana Anggaran Biaya pada proyek Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur yaitu:

- a. Data volume pekerjaan struktural (*Bill of Quantity*).
- b. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur.
- c. Analisa SNI (Standar Nasional Indonesia) 2837:2008.
- d. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 1727:2017.

3.5 Jenis dan Sumber Data

Ada 2 jenis penelitian dan data, yaitu:

3.5.1 Jenis studi

1. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian ini dikumpulkan referensi tentang hal-hal yang berhubungan dengan informasi dan data mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pokok permasalahan dari berbagai sumber, baik itu berupa literatur, buku atau jurnal, dan dari website.

2. Studi Lapangan

Pengamatan langsung dan melakukan pertanyaan di lapangan yaitu dengan para pekerja dari pihak kontraktor yang mengerjakan pembuatan pekerjaan proyek Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur.

3.5.2 Sumber data

Ada dua jenis data, yaitu:

1. Data primer

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah pengamatan lapangan secara informal, yaitu memperoleh data dari pihak perusahaan kontraktor.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari studi literatur dengan jurnal maupun wawancara para pekerja atau staf pihak perusahaan kontraktor.

3.6 Analisis Data

Pada kegiatan analisis data dilakukan beberapa 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 SNI 2837:2008 untuk tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.
- d. Merangkum indeks koefisien sesuai AHSP SNI 1727:2017 bidang pekerjaan umum tahun 2017.
- e. Pengumpulan daftar harga bahan, tenaga, upah dan alat sesuai dengan harga yang dipakai pihak kontraktor untuk pekerjaan Rehabilitasi SMPN 1 Sakra Timur tahun 2021.

3.6.1 Analisa harga satuan

Analisis harga satuan ini menetapkan suatu perhitungan harga satuan upah tenaga kerja, dan bahan, peralatan serta pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan suatu metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknik, gambar desain dan komponen harga satuan.

Analisis ini digunakan sebagai suatu dasar untuk menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri dan harga perkiraan perencana yang dituangkan sebagai kumpulan harga satuan pekerjaan, seperti :

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

3.6.2 Harga satuan upah

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

Dimana dalam analisa ini digunakan standar upah Kabupaten Lombok Timur. Tingkat keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 3.1. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran I.

Tabel 3. 1 Daftar Harga Satuan Upah

No.	Jenis Upah	Satuan	Harga Satuan (Rp) Minimum	Harga Satuan (Rp) Maksimum
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
A	Harga Satuan Upah			
1	Pekerja	Hari	Rp. 90.000,00	Rp 100.500,00
2	Mandor	Hari	Rp. 160.000,00	Rp 170.500,00
3	Tukang batu	Hari	Rp. 150.000,00	Rp 160.500,00
4	Kepala tukang batu	Hari	Rp. 156.500,00	Rp 167.000,00
5	Tukang kayu	Hari	Rp. 150.000,00	Rp 160.500,00
6	Kepala tukang kayu	Hari	Rp. 156.500,00	Rp 167.000,00
7	Tukang besi	Hari	Rp. 150.000,00	Rp 160.500,00
8	Kepala tukang besi	Hari	Rp. 156.500,00	Rp 167.000,00

Sumber : SSH Pemerintah Kabupaten Lombok Timur, 2020

3.6.3 Harga satuan bahan

Harga satuan bahan adalah daftar harga bahan atau material yang sesuai dengan harga pasaran di lokasi pengerjaan proyek dilaksanakan. Analisa bahan dari suatu pekerjaan merupakan kegiatan menghitung banyaknya / volume masing-masing bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan. Sedangkan indeks satuan bahan menunjukkan banyaknya bahan yang diperlukan untuk menghasilkan 1 m³, 1 m², volume pekerjaan yang akan dikerjakan. (Ibrahim, 1993). Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada Tabel 3.2. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran I.

Tabel 3. 2 Daftar Harga Satuan Bahan

No.	Jenis Upah	Satuan	Harga Satuan (Rp) Minimum	Harga Satuan (Rp) Maksimum
1	2	3	4	5
B.	Harga Satuan Bahan. Dan Alat			
B.1	Bahan Pasangan			
1	Batu kali belah	m ³	Rp. 229.942,50	Rp. 240.442,50
2	Tanah urug biasa	m ³	Rp. 135.493,00	Rp. 145.993,00
3	Pasir urug	m ³	Rp. 138.460,00	Rp. 148.960,00
4	Pasir pasang	m ³	Rp. 192.855,00	Rp. 203.355,00
5	Pasir cor beton - 1 m ³ /1400 kg	m ³	Rp. 192.855,00	Rp. 203.355,00
6	Pasir cor	kg	Rp. 137,75	Rp. 237,75
7	Bata merah klas I	bh	Rp. 791,20	Rp. 11.291,20
8	Batu pecah 2-3cm - 1 m ³ /1350 kg	m ³	Rp. 450.613,13	Rp. 461.113,13

Sumber : SSH Pemerintah Kabupaten Lombok Timur, 2020

3.6.4 Analisa harga satuan pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan analisa harga dalam suatu jenis pekerjaan yang terdiri atas biaya tenaga kerja, biaya bahan atau material, dan biaya alat. Untuk mendapatkan harga satuan pekerjaan maka harga satuan bahan, harga satuan tenaga, dan harga satuan alat harus diketahui terlebih dahulu yang kemudian dikalikan dengan koefisien yang telah ditentukan. Perhitungan analisa harga satuan pekerjaan dapat dirumuskan dengan persamaan 3-1, persamaan 3-2 dan persamaan 3-3.

$$\text{Upah} : \text{harga satuan upah} \times \text{koefisien (analisa upah)} \quad (3-1)$$

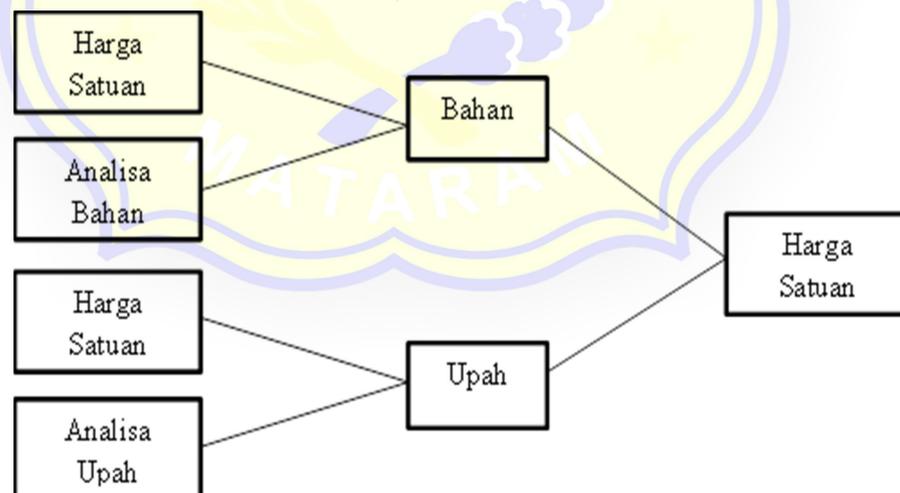
$$\text{Bahan} : \text{harga satuan bahan} \times \text{koefisien (analisa bahan)} \quad (3-2)$$

$$\text{Alat} : \text{harga satuan alat} \times \text{koefisien (analisa alat)} \quad (3-3)$$

maka didapat :

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan} = \text{Upah} + \text{Bahan} + \text{Peralatan}$$

Skema harga satuan pekerjaan, yang dipengaruhi oleh faktor bahan/material, upah tenaga kerja dan peralatan dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3. 2 Skema Harga Satuan Pekerjaan

Sumber : Ibrahim, 1993

3.6.5 Hasil estimasi biaya

Secara umum hasil estimasi biaya dapat dirumuskan dengan persamaan 3-4.

$$\text{Estimasi Biaya} = \sum (\text{Vol. Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan} \quad (3-4)$$

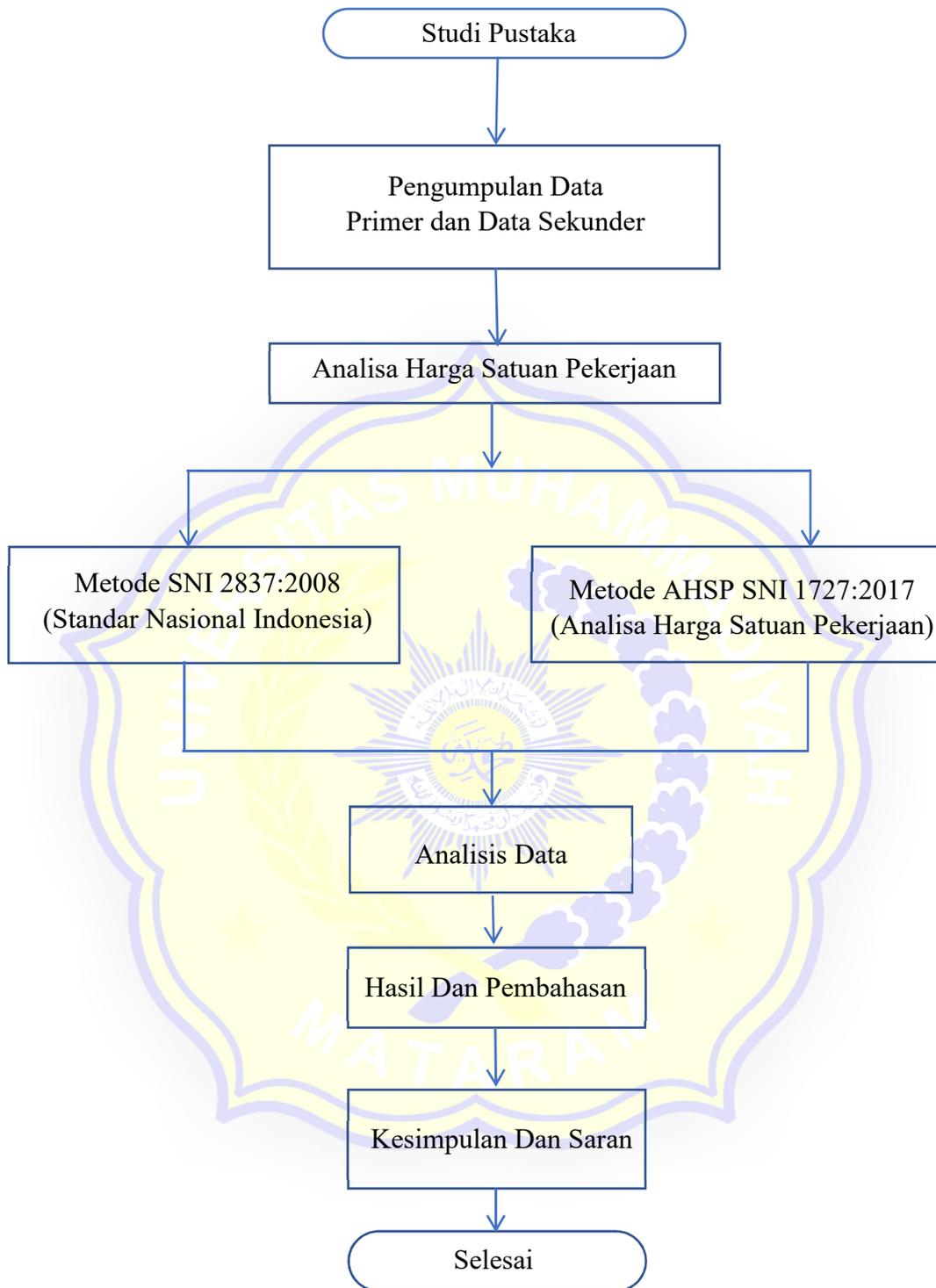
Secara rinci rencana anggaran biaya metode SNI (Standar Nasional Indonesia) dan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) dapat dijelaskan dengan persamaan 3-5 dan persamaan 3-6 :

a. Rencana Anggaran Biaya metode SNI 2837:2008 = $\sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan SNI}$. (3-5)

b. Rencana Anggaran Biaya metode AHSP SNI 1727:2017 (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) = $\sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan AHSP}$. (3-6)

3.7 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian Tugas Akhir, di buat seperti pada *Flowchart* dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3. 3 Diagram Alir Tahapan Dalam Penelitian