

SKRIPSI

**“ANALISA EFISIENSI ANGGARAN BIAYA REKONSTRUKSI RUMAH
RUSAK RINGAN DAN RUMAH RUSAK SEDANG PASCA GEMPA DI
KABUPATEN LOMBOK BARAT”**

Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk mencapai
jenjang Strata-(S1), Jurusan Rekayasa Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram



Disusun Oleh :

IDAYATUL MA'WA ANAM

NIM: 41511A0070

PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2019

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISA EFISIENSI ANGGARAN BIAYA REKONSTRUKSI RUMAH
RUSAK RINGAN DAN RUMAH RUSAK SEDANG PASCA GEMPA DI
KABUPATEN LOMBOK BARAT

NAMA : IDAYATUL MA'WA ANAM

NIM : 41511A0070

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing :

1. Pembimbing Utama,

2. Pembimbing Pendamping,


Dr. Eng. HARYADI, ST., MT


TITIK WAHYUNINGSIH, ST., MT

NIDN. 0027107301

NIDN. 0819097401

Mengetahui,



DEKAN FAKULTAS TEKNIK


ISFANARI, ST., MT

NIDN. 0830086701



KETUA PRODI REKAYASA SIPIL


TITIK WAHYUNINGSIH, ST., MT

NIDN. 0819097401

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

2020

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA EFISIENSI ANGGARAN BIAYA REKONSTRUKSI RUMAH RUSAK RINGAN DAN RUMAH RUSAK SEDANG PASCA GEMPA DI KABUPATEN LOMBOK BARAT

Yang Dipersiapkan Dan Disusun Oleh :

IDAYATUL MA'WA ANAM

41511A0070

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal : 24 Januari 2020

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Tim Penguji :

1. Penguji 1 Nama : **Dr. Eng. Haryadi, ST., M.Eng** (.....)
2. Penguji 2 Nama : **Titik Wahyuningsih, ST., MT** (.....)
3. Penguji 3 Nama : **Ir. Isfanari, ST., MT** (.....)

Mengetahui :



**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Mataram**

Ir. Isfanari., ST., MT

NIDN : 0830086701



**Ketua Program Studi Rekayasa Sipil
Universitas Muhammadiyah Mataram**

Titik Wahyuningsih., ST., MT

NIDN : 0819097401

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul "*Analisa Efisiensi Anggaran Biaya Rekonstruksi Rumah Rusak Ringan dan Rumah Rusak Sedang Pasca Gempa di Kabupaten Lombok Barat*" adalah benar merupakan karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat atau disebut plagiarisme.
2. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis dalam sumbernya secara jelas dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Mataram, September 2019

Pembuat pernyataan



Idayatul Ma'wa Anam

MOTTO

“Layukallifillahu nafsan illa wus’aha...allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Jangan bersedih ketika sesuatu yang terjadi tidak sesuai dengan apa yang kita rencanakan, percayalah bahwa rencana Allah jauh lebih baik dari apa yang Kita rencanakan.”



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Untuk kartini ku yang selalu jadi penguat ku, jadi wanita terhebat dalam hidup ku terimakasih engkau selalu mendoakan yang terbaik dan doa itu tidak pernah terheti kau utarakan kepada sang maha kuasa,ibu terimakasih atas segalanya kau selalu mengajarkan arti hidup dan menjadi wanita yang tegar walaupun sebenarnya aku itu anak yang cepet mengeluh dan lemah.
2. Untuk my hero terimakasih telah menjadi laki-laki yang kuat dan menjadi benteng dari keluarga yang selalu berusaha keras untuk keluarga kecilnya dan bagi ku bapak adalah pahlawan satu-satunya,dan terimakasih juga untuk selalu jadi panutan keluarga walapun jauh selama bertahun-tahun tapi engkau tidak pernah lupa memberikan kasih sayang dan doa untuk kami.
3. Untuk nenekku dan keluarga besar di Lombok Timur terima kasih selalu sabar dalam merawat, menjaga, dan memberi kasih sayang layaknya kasih sayang yang tulus dari seorang ibu untuk ku dari kecil sampai sekarang ini. Terimakasih sudah sangat berperan dalam kehidupanku.
4. Untuk adek ku Adam dan wahyu yang tercinta dan tersayang terimakasih ya kalian selalu memberikan pertanyaan yang horor “kapan kakak wisuda” dan terimakasih kalian selalu menemani saat kakak kalian ini sedang menegrikan skripsi bahkan sampai ikut begadang, doa ku semoga kalian menjadi yang lebih dari kakak kalian ini.
5. Untuk sahabat-sahabat ku yang sudah seperti keluarga ku sendiri yaitu Diah,Ria,Ami,Sury,Dewi,Saroq,Dwi,Kaiq,Sabila, terimakasih kalian selalu mendukung dan menemani selama perkuliahan ku dan terimakasih juga kalian sudah berperan menjadi kakak bagi ku dan selalu marah kalau aku lagi malas dan bersikap seperti kekanak-kanakkan dan terimakasih atas pelajaran hidup yang kalian selalu berikan masing-masing dari kalian sehingga aku bisa menjadi orang yang dewasa.

6. Terimakasih buat teman-teman teknik sipil untuk angkatan 2015 yaitu kelas A, kelas B kelas C yang selalu mensupport dan mendoakan selama mengerjakan skripsi dan semoga kita semua tetap kompak sampai nanti ya dan terimakasih buat teman-teman SMK ku yang sudah berperan juga dalam mendoakan dan mendukung selama perkuliahan ku.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu satu



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan atas nikmat Tuhan Yang Maha Esa (YME). Sehingga penulis bias menyelesaikan skripsi berjudul ***“Analisa Efisiensi Anggaran Biaya Rekonstruksi Rumah Rusak Ringan Dan Rumah Rusak Sedang Pasca Gempa Di Kabupaten Lombok Barat”***. Meskipun beberapa kali mengalami revisi disetiap babnya.

Tidak lupa saya ucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Kelancaran dalam penulisan skripsi ini selain atas kehendak tuhan, juga berkat dukungan pembimbing, orang tua dan kawan-kawan.

Untuk itu saya ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Dr.Arsyad Ghani, M.Pd. selaku Rektorat Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Isfanari, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Titik Wahyuningsih, S.T.,M.T., selaku Ketua prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Bapak Dr. Eng.Hariyadi,S.T.,MSc.Eng selaku dosen pembimbing I
5. Ibu Yulia Putri Wijaya, ST., MT., selaku dosen pembimbing II
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan karna keterbatasan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karna itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi bahan masukan bagi rekan rekan dalam penyusunan skripsi.

Mataram, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Studi	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Rencana Anggaran Biaya	7
2.1.2 Jenis Rencana Anggaran	9
2.1.3 Data Yang Diperlukan Dalam Pembuatan RAB	10
2.1.4 Harga Satuan Pekerjaan.....	10

2.1.5 Metode Perhitungan.....	11
2.1.6 Pekerjaan Dinding	12
2.1.7 Pekerjaan Plesteran.....	12
2.1.8 Pekerjaan Kayu	13
2.1.9 Pekerjaan Atap	13
2.1.10 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	13
2.1.11 Analisa Bahan Dan Upah	14
2.1.12 SNI (Standar Nasional Indonesia).....	15
2.2 Landasan Teori.....	16
2.2.1 Rencana Anggaran Biaya(Mukomoko,1994).....	16
2.2.2 Anggaran Biaya Sementara.....	17
2.2.3 Rencana Anggaran Biaya (Ibrahim,2001).....	18
2.2.4 Bestek.....	20
2.2.5 Gambar Bestek	20
2.2.6 Volume/Kubikasi Pekerjaan.....	20
2.2.7 Uraian Volume Pekerjaan	21
2.2.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	22
2.2.9 Analisa Bahan	24
2.2.10 Uraian Harga Satuan Pekerjaan.....	24
2.2.11 Perkiraan Biaya Nyata.....	26
2.2.12 Persentase Bobot Pekerjaan.....	26
2.2.13 Tenaga Kerja	26
2.2.14 Bahan Dan Material.....	27
2.2.15 Tata Cara Perhitungan harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan.....	27

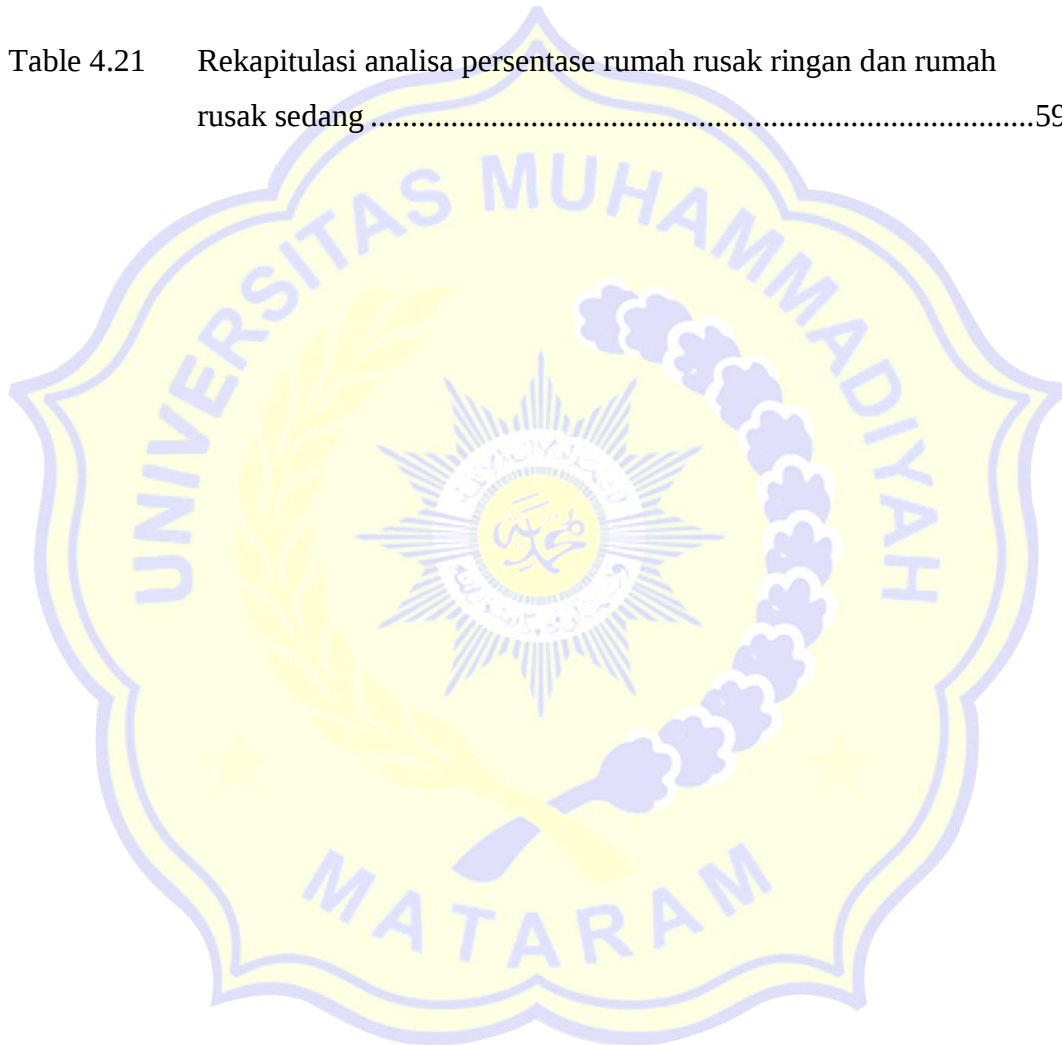
2.2.16 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan.....	30
2.2.17 Tata Cara Perhitungan Harga Pekerjaan Kayu Untuk Konstruksi Bangunan gedung dan Perumahan.....	33
2.2.18 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Dinding Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan	34
BAB III METODE STUDI.....	36
3.1 Lokasi Studi.....	36
3.2 Tahap persiapan.....	36
3.3 Metode Penelitian.....	37
3.4 Metode Pengumpulan Data	38
3.5 Analisa Data	38
3.6 Bagan Aliran Penelitian	38
BAB IV PEMBAHASAN.....	40
4.1. Data Kerusakan Perkecamatan.....	40
4.2. Harga Satuan Bahan Dan Upah.....	42
4.3. Analisa Harga satuan Pekerjaan.....	44
4.4. Rencana Anggaran Biaya Rekonstruksi Lapangan	45
4.5. Rencana Anggaran Biaya Metode Analisa SNI 2008	48
4.6. Perbandingan Efisiensi Biaya Antara Analisa Perhitungan Pokmas dengan Metode Perhitungan Analisa SNI 2008	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Anggaran Biaya Kasar (Taksiran)	19
Table 2.2	Contoh Volume Pekerjaan	21
Table 2.3	Daftar Harga Satuan Bahan	23
Table 2.4	Daftar Harga Satuan Upah	23
Table 2.5	Analisa Bahan Menurut Metode analisa SNI 2008	24
Table 2.6	Uraian Harga Satuan Menurut Metode analisa SNI 2008	25
Table 4.1	Rekapitulasi Kerusakan Rumah Pasca Bencana Gempa Bumi Kabupaten Lombok Barat.....	41
Table 4.2	Daftar Harga Satuan Upah.....	43
Table 4.3	Daftar Harga Satuan Bahan	43
Table 4.4	Analisa harga satuan pekerja metode SNI 2008 pada pekerjaan pemasangan 1m ² dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP :4PP (SNI 6897:2008 (6.9))	44
Table 4.5	Analisa harga satuan bahan metode SNI 2008 pada pekerjaan pemasangan 1m ² dinding bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu campuran 1SP :4PP (SNI 6897:2008 (6.9))	44
Table 4.6	Rincian Rekapitulasi Volume Pekerjaan Rumah Rusak Ringan Desa Kekait	46
Table 4.7	Rincian Rekapitulasi volume Pekerjaan Rumah Rusak sedang Desa Kekait	46
Table 4.8	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi	47

Table 4.9	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Kekait Kec.Gunung Sari	48
Table 4.10	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Kekait Kecamatan Gunung Sari	49
Table 4.11	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Pusuk Lestari Kecamatan.Batu layar	50
Table 4.12	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Pusuk Lestari Kecamatan Batu Layar.....	51
Table 4.13	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Langko Kecamatan Lingsar	52
Table 4.14	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Langko Kecamatan Lingsar	53
Table 4.15	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Merembu Kecamatan Labuapi.....	54
Table 4.16	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Merembu Kecamatan Labuapi.....	55
Table 4.17	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Tanak Beak Kecamatan Narmada.....	56
Table 4.18	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Tanak Beak Kecamatan Narmada	56

Table 4.19	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Ringan Desa Montong Are Kecamatan Kediri.....	57
Table 4.20	Rekapitulasi Perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Rekonstruksi Rusak Sedang Desa Montong Are Kecamatan Kediri.....	58
Table 4.21	Rekapitulasi analisa persentase rumah rusak ringan dan rumah rusak sedang	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema	16
Gambar 2.2	Skema Harga Satuan Pekerjaan.....	25
Gambar 3.1	Peta Kabupaten Lombok Barat	37
Gambar 3.2	Bagan Aliran Penelitian	39
Gambar 4.1	Grafik Data Kerusakan Perkecamatan Kabupaten Lombok Barat	42
Gambar 4.2	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Kekait.....	60
Gambar 4.3	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Sandik	61
Gambar 4.4	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Langko	62
Gambar 4.5	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Merembu.....	62
Gambar 4.6	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Tanak Beak	63
Gambar 4.7	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan dan Rusak Sedang di Desa Montong Are...63	
Gambar 4.8	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Ringan Tiap Kecamatan.....	64
Gambar 4.9	Grafik Perbandingan Analisa Harga Lapangan dan SNI Untuk Rumah Rusak Sedang Tiap Kecamatan	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Data RAB Lapangan

Lampiran Perhitungan Tabel Analisa SNI 2008

Lampiran Hasil Perhitungan RAB Analisa SNI 2008

Lampiran Dokumentasi



ABSTRAK

Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten yang terkena dampak gempa bumi di Lombok, banyaknya kerusakan yang terjadi akibat gempa di Lombok sehingga membuat pemerintah memberikan bantuan stimulasi kepada tiap pokmas, bantuan stimulasi tersebut berupa anggaran biaya sebesar 10 juta untuk rusak ringan dan 25 juta untuk rusak sedang. Dari anggaran yang diberikan pemerintah tersebut dapat dianalisa anggaran biaya rekonstruksi dengan metode analisa SNI 2008 sebagai perbandingan dan acuan dari hasil analisa lapangan, dari metode ini dapat menghasilkan indeks dan koefisien harga bahan dan upah pekerja yang berbeda-beda.

Dari pengumpulan data yang ada seperti data Rencana Anggaran Biaya (RAB) lapangan dan harga satuan bahan dan upah dapat menghasilkan perbandingan antara analisa perhitungan dilapangan dengan hasil perhitungan menggunakan metode analisa SNI 2008, perbandingan tersebut dapat disimpulkan sebagai Analisa Efisiensi Anggaran Biaya Rekonstruksi Rumah Rusak Ringan dan Rumah Rusak Sedang Di Kabupaten Lombok Barat.

Berdasarkan tingkat kerusakan disetiap kecamatan pada kabupaten Lombok Barat diperoleh hasil perbandingan analisa lapangan dengan analisa SNI yang berbeda, adapun selisih perhitungan analisa SNI cenderung lebih tinggi dan diperoleh selisih antara 20%-50% dari harga analisa lapangan, yang disebabkan oleh nilai koefisien atau indeks dari analisa harga satuan setiap pekerjaan SNI dan harga satuan bahan dan upah yang digunakan berbeda-beda. Dimana hasil anggaran biaya untuk kategori rusak ringan cenderung hasil analisa anggaran biaya SNI lebih besar pada Desa Kekait Kecamatan Gunung Sari sebesar Rp 20,264,837.05. Untuk kategori rusak sedang cenderung hasil analisa anggaran biaya SNI lebih besar pada Desa Sandik Kecamatan Batu Layar sebesar Rp 53,903,794.14 dari analisa harga lapangan.

Kata Kunci : Rencana Anggaran Biaya, Rekonstruksi Pasca Gempa, Kabupaten Lombok barat

ABSTRACT

West Lombok Regency is one of the districts affected by the earthquake in Lombok, the amount of damage caused by the earthquake in Lombok that makes the government provide stimulation assistance to each community group, stimulation assistance in the form of budget costs of 10 million for minor damage and 25 million for moderately damaged. From the budget given by the government, the reconstruction cost budget can be analyzed using the analysis method of SNI 2008 as a comparison and reference from the results of field analysis, from this method can produce different indexes and coefficients of material prices and labor costs.

From the collection of existing data such as field budget data plan (RAB) and unit price of materials and wages can produce a comparison between field analysis calculations with the results of calculations using the SNI 2008 analysis method, the comparison can be concluded as an Analysis of Budget Efficiency of Reconstruction Costs for Lightly Damaged Houses and Medium Damaged House in West Lombok Regency.

Based on the level of damage in each district in West Lombok regency, the result of comparison of field analysis with different SNI analyzes, while the difference in SNI analysis calculations tends to be higher and obtained a difference between 20% -50% of the price of field analysis, caused by the coefficient or index value of analysis of the unit price of each SNI job and the unit price of the materials and wages used vary. Where the results of the cost budget for the category of mild damage tends to be the result of an analysis of the higher SNI cost of the Kekait Village in Gunung Sari District of Rp 20,264,837.05. For the medium damage category, the results of an analysis of SNI costs are greater in Sandik Village, Batu Layar District, Rp. 53,903,794.14 from the analysis of field prices.

Keywords : Cost Budget Plan, Post Earthquake Reconstruction, West Lombok Regency

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam adalah suatu peristiwa alam yang mengakibatkan kerusakan besar bagi manusia. Peristiwa alam dapat berupa banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, badai dan kekeringan.

Indonesia merupakan Negara yang sangat rawan dengan bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, tanah longsor, banjir dan angin puting beliung. Sekitar 13 persen gunung berapi dunia yang berada di kepulauan Indonesia berpotensi menimbulkan bencana alam dengan intensitas dan kekuatan yang berbeda-beda. Laporan Bencana Asia Pasifik 2010 menyatakan bahwa masyarakat di kawasan Asia Pasifik 4 kali lebih rentan terkena dampak bencana alam dibanding masyarakat di wilayah Afrika dan 25 kali lebih rentan dari pada di Amerika Utara dan Eropa.

Baru-baru ini juga terjadi gempa di beberapa daerah di Nusa Tenggara Barat. Gempa pertama terjadi pada 29 juli 2018 dengan kekuatan 6,4 skala richter yang pusatnya di kecamatan Sembalun Lombok Timur. Pada tanggal 5 Agustus terjadi gempa lagi yang cukup besar yaitu 7.0 skala richter, yang berpusat di kecamatan Pemenang Kabupaten Lombok Utara. Gempa juga terjadi di berbagai Kabupaten di Lombok seperti Lombok Barat, Mataram, Lombok Tengah, Lombok Timur dan juga Sumbawa, Dan tidak hanya itu terjadi gempa susulan yang membuat warga trauma, terutama anak-anak. Masyarakat yang tertimpa bencana gempa selain kehilangan keluarga dan kerabat, mereka juga kehilangan tempat tinggal sehingga harus pindah atau mengungsi ke tempat yang aman.

Banyaknya kerusakan yang terjadi akibat gempa di Nusa Tenggara Barat mencapai ribuan, contohnya di Kabupaten Lombok Barat kerusakan yang terjadi

seperti rusak ringan dan rumah rusak redang, sehingga pemerintah melakukan rehabilitasi untuk rumah yang terdampak gempa, dimana pemerintah juga memberikan hunian sementara atau disebut (Huntara) bagi para pengungsi yang terdampak gempa, Hunian sementara sangat penting karena menjadi tempat berlindung untuk masyarakat yang terkena dampak bencana alam selagi direkonstruksi rumah hunian tetap.

Perbaikan rumah akibat gempa dilakukan secara bertahap. Dana akan disalurkan berdasarkan kesiapan pembangunan yang dirancang oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan pemerintah daerah. Pemerintah memberikan dana sesuai kerusakan rumah dari masyarakat seperti rumah rusak ringan jumlah dana yang diberikan sebesar 10 juta sedangkan rumah rusak sedang sejumlah 25 juta.

Dalam pelaksanaan rehabilitasi, terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan seperti metode SNI dan metode lumpsum/borongan untuk dijadikan acuan perhitungan Rencana Anggaran Biaya. Pada metode analisa tersebut proses pengerjaannya sama seperti rehabilitasi pada umumnya namun pada penelitian rehabilitasi ini dimulai dari perbaikan dinding, balok, kolom, dan atap. Dari metode ini menghasilkan indeks atau koefisien harga bahan dan upah yang berbeda dengan menambahkan item-item yang berbeda, maka demikian menjadi pijakan pemikiran penelitian dan melatar belakangi pentingnya penelitian tentang “ANALISA EFISIENSI ANGGARAN BIAYA REKONSTRUKSI RUMAH RUSAK RINGAN DAN RUMAH RUSAK SEDANG PASCA GEMPA DI KABUPATEN LOMBOK BARAT”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Berapa jumlah rumah yang terkena dampak gempa di Kabupaten Lombok Barat?

2. Bagaimana perbandingan anggaran biaya berdasarkan hasil analisa SNI 2008 dengan analisa lapangan di Kabupaten Lombok Barat?
3. Apakah yang menyebabkan perbedaan dari kedua analisa tersebut antara metode analisa lapangan dengan metode analisa SNI 2008?

1.3 Tujuan Studi

1. Mengidentifikasi jumlah rumah rusak ringan dan rusak sedang pasca gempa di Kabupaten Lombok Barat.
2. Menghitung anggaran biaya berdasarkan tipe kerusakan atau item-item kerusakan di rumah yang terkena gempa pada Kabupaten Lombok Barat.
3. Menghitung efisiensi anggaran biaya rekonstruksi rumah rusak ringan dan rumah rusak sedang pasca gempa di Kabupaten Lombok Barat.

1.4 Batasan Masalah

Dalam studi agar masalah tidak melebar maka penulis akan menetapkan batasan-batasan pembahasan yaitu :

1. Studi kasus ditinjau pada “Kabupaten Lombok Barat” .
2. Tinjauan hanya mencakup Efisiensi Anggaran Biaya Rumah Rusak Ringan dan Rumah Rusak Sedang Pasca Gempa di Kabupaten Lombok Barat.

1.5 Manfaat Studi

Dengan adanya penulisan Tugas Akhir mengenai kajian efisiensi anggaran biaya rumah rusak ringan dan rumah rusak sedang pasca gempa di Kabupaten Lombok Barat ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil sesuai teori yang didapat di bangku perkuliahan.
2. Memberikan gambaran tentang Efisiensi Anggaran Biaya bagi perencanaan konstruksi.



BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berdasarkan literature dari Cipta Karya, kriteria kerusakan akibat gempa bumi di kategorikan menjadi 3 (tiga) kategori yaitu rusak berat, rusak sedang dan rusak ringan. Penentuan kategori untuk menentukan kriteria kerusakan berbeda antara wilayah yang satu dengan wilayah yang lain. Alasan mengapa penting dilakukan penelitian tentang kriteria kerusakan bangunan rumah tinggal akibat gempa bumi karena agar dapat memberikan standar kriteria kerusakan yang lebih detail untuk pelaksanaan evaluasi bangunan yang dilakukan oleh pemerintah daerah yang tertimpa gempa (Bakornas, 2006).

Bencana alam yang terjadi pada bulan juli 2018 merusak banyak rumah di Kabupaten Lombok Barat yang terdiri dari bangunan yang rusak ringan dan rusak sedang. Dimana menurut peraturan kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomer 8 Tahun 2011 tentang standardisasi data kebencanaan, kategori kerusakan dibagi menjadi tiga antara lain :

a. Bangunan Rusak Berat

Rusak berat adalah criteria kerusakan yang mengakibatkan bangunan roboh atau sebagian besar komponen struktur rusak, sebagai contoh :

1. Bangunan roboh total/sebagian besar struktur utama bangunan rusak
2. Sebagian besar dinding dan lantai bangunan bending atau dan patah.

b. Bangunan Rusak Sedang

Rusak sedang adalah kriteria kerusakan yang mengakibatkan sebagian kecil komponen struktur rusak, dan komponen penunjang rusak namun bangunan masih tetap berdiri, sebagai contoh sebagian kecil struktur utama bangunan rusak

c. Bangunan Rusak Ringan

Rusak ringan adalah kriteria kerusakan yang mengakibatkan sebagian komponen struktur retak (struktur masih bisa digunakan) dan bangunan masih tetap berdiri, sebagai contoh :

1. Sebagian kecil struktur bangunan rusak ringan.
2. Retak-retak pada dinding plesteran.

Rencana Anggaran Biaya pembangunan rumah dapat dihitung dengan metode BOW. BOW adalah *Burgeslijke Openbare Werken* yang berisi tentang ketentuan penggunaan jumlah bahan dan tenaga kerja yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Prinsip yang terdapat dalam metode BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan. Keduanya menganalisa harga (biaya) yang diperlukan untuk membuat harga satuan pekerjaan bangunan. Dari koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang menegrjakan. Komposisi perbandingan dan susunan material serta tenaga kerja pada suatu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan harga material dan upah yang berlaku pada saat itu (Sudiarsa dan Sudiasa, 2011).

Rencana Anggaran Biaya konstruksi bisa dihitung dengan menggunakan metode upah borong dilapangan. Gambar rencana, volume pekerjaan, harga satuan upah dan bahan adalah faktor penting dalam menghitung rencana anggaran biaya (Prayogo,2013).

Menurut Khalis (2011) dalam menghitung rencana anggaran biaya (RAB) ini bisa dibilang agak rumit. Karena, banyak poin maupun item yang harus dihitung, meskipun kecil, sebab hal tersebut terkadang mempunyai keterkaitan. Hal ini semakin dipersulit dengan kondisi Negara Indonesia yang terdiri dari banyak pulau. Sehingga, harga satuan dari material dan harga bahan bangunan menjadi berbeda. Bahkan perbedaan tersebut dapat menjadi sangat signifikan. Oleh sebab itu, perlulah kiranya kita, memahami hal-hal apa saja yang harus diketahui atau dipersiapkan seputar rencana anggaran biaya pembangunan.

Menghitung suatu anggaran biaya, pada intinya, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menghitung seluruh luas bangunan yang dikalikan dengan harga satuan dan menghitung volume yang dikalikan dengan harga satuan pekerjaan yang bisa kita dapat dari analisis pekerjaan. Pada umumnya, harga satuan pekerjaan dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum (DPU). Meskipun hal tersebut dikeluarkannya secara nasional, tetapi masing-masing daerah biasanya memiliki peraturan dan perhitungannya sendiri-sendiri. Harga satuan pekerjaan tersebut saat ini dikeluarkan oleh masing-masing pemerintah daerah atau juga terdapat pada buku jurnal (Khalis, 2011).

2.1.1 Rencana Anggaran Biaya

Secara umum pengertian Rencana Anggaran Biaya proyek, adalah nilai estimasi biaya yang harus disediakan untuk pelaksanaan sebuah kegiatan proyek. Namun beberapa praktisi mendefinisikannya secara lebih detail, seperti

1. Menurut Djojowiriono (1994), Rencana Anggaran Proyek merupakan perkiraan biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga akan diperoleh biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek.
2. Menurut Sastraatmadja (1994), bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) dibagi menjadi dua, yaitu rencana anggaran terperinci dan terencana anggaran biaya kasar.

a) Rencana Anggaran Biaya Kasar

Merupakan rencana anggaran biaya sementara dimana pekerjaan dihitung tiap ukuran luas. Pengalaman kerja sangat mempengaruhi penafsiran biaya secara kasar, hasil dari penafsiran ini apabila dibandingkan dengan rencana anggaran yang dihitung secara teliti didapat sedikit selisih.

b) Rencana Anggaran Biaya Terperinci

Dilaksanakan dengan menghitung volume dan harga dari seluruh pekerjaan yang dilaksanakan agar pekerjaan dapat diselesaikan secara memuaskan. Cara perhitungan pertama adalah dengan harga satuan, dimana semua harga satuan dan volume tiap jenis pekerjaan dihitung. Yang kedua adalah dengan harga seluruhnya, kemudian dikalikan dengan harga serta dijumlahkan seluruhnya.

Tujuan dan manfaat pembuatan rencana anggaran secara umum adalah sebagai berikut :

1. sebagai pedoman general kontraktor untuk melakukan perjanjian kontrak dengan sub kontraktor atau pemborong
2. Sebagai acuan untuk negosiasi harga antara general kontraktor dengan mandor atau sub kontraktor
3. Untuk mengetahui perkiraan keuntungan atau kerugian yang akan dialami jika menggunakan suatu metode kerja.
4. Sebagai dasar untuk membuat jadwal pendatangan material dan tenaga kerja.
5. Sebagai bahan laporan proyek kepada perusahaan
6. Sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan langkah manajemen terbaik
7. Untuk membuat Kurva S

2.1.2 Jenis Rencana Anggaran

Jenis rencana yang sering digunakan dalam proyek konstruksi ada beberapa jenis. Penggunaan jenis rencana anggaran diantaranya :

1. Rencana Anggaran Biaya Kasar (Taksiran) untuk Pemilik.

Rencana Anggaran Biaya kasar ini juga di pakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti. Rencana Anggaran Biaya ini dibuat masih kasar/global sekali dan biasanya dihitung berdasarkan harga satuan tiap meter persegi luas lantai atau dengan cara yang lain.

2. Rencana anggaran Biaya Pendahuluan Oleh Konsultan Perencana

Perhitungan anggaran biaya ini dilakukan setelah gambar rencana (desain) selesai dibuat oleh Konsultan Perencana. Perhitungan anggaran biaya ini lebih teliti dan cermat sesuai ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggaran biaya. Penyusunan anggaran biaya ini di dasarkan pada :

- a. Gambar

Gunanya untuk menentukan/menghitung besarnya volume masing masing pekerjaan.

- b. Bestek atau Rencana Kerja dan Syarat-Syarat

Gunanya untuk menentukan spesifikasi bahan dan syarat-syarat teknis.

- c. Harga Satuan Pekerjaan

Dihitung dari harga satuan bahan dan harga satuan upah berdasarkan perhitungan analisa BOW.

3. Rencana Anggaran Biaya Detail oleh Kontraktor

Anggaran Biaya ini dibuat oleh kontraktor setelah melihat desain konsultan perencana (gambar bestek dan RKS), dan pembuatannya lebih terperinci dan teliti karena sudah memperhitungkan segala kemungkinan (melihat medan, mempertimbangkan metode-metode pelaksanaan, dsb). Rencana Anggaran Biaya ini kemudian dijabarkan dalam bentuk

penawaran oleh kontraktor pada waktu pelelangan, dan menjadi harga yang pasti (*fixed price*) bagi pemilik setelah salah satu rekanan ditunjuk sebagai pemenang dan Surat Perjanjian Kerja (SPK) telah ditanda tangani.

4. Anggaran Biaya sesungguhnya (*Real Cost*)

Anggaran Biaya *Real cost* yaitu segala anggaran biaya yang kontraktor keluarkan untuk menyelesaikan proyek tersebut dari awal proyek sampai proyek selesai. Besarnya *real cost* tersebut hanya diketahui oleh kontraktor sendiri. Penerimaan total dana dari pemilik proyek dikurangi *Real Cost* adalah laba diperoleh oleh kontraktor.

2.1.3 Data Yang Diperlukan Dalam Pembuatan RAB

Pengumpulan analisis penerbitan dan penarikan kembali informasi harga dan biaya merupakan hal yang sangat penting bagi sector dalam industri konstruksi. Sehingga ada harga penerbitan yang sering di gunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana anggaran biaya di tiap daerah. Dalam penyusunan atau pembuatan RAB, data yang diperlukan adalah :

1. gambar-gambar rencana pekerjaan (gambar bestek)
2. daftar harga bangunan yang digunakan di daerah tersebut
3. daftar upah pekerja pada daerah tersebut
4. daftar upah pekerja per hari
5. lama tiap pekerjaan
6. daftar kuantitas pekerjaan

2.1.4 Harga Satuan Pekerjaan

Yang dimaksud dengan Harga Satuan Pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan didapat dari pasaran, dikumpulkan dalam suatu daftar yang dinamakan Daftar Harga Satuan Bahan, sedangkan upah tenaga kerja didapatkan di lokasi

dikumpulkan dan dicatat dalam satu daftar yang dinamakan Daftar Harga Satuan Upah.

Harga Satuan Pekerjaan akan berbeda antara daerah satu dengan daerah yang lain, hal ini disebabkan karna adanya perbedaan harga pasaran bahan dan harga/upah tenaga kerja yang berlaku disetiap daerah. Jadi dalam menghitung dan menyusun Anggaran Biaya suatu proyek, harus berpedoman pada harga satuan bahan dan upah tenaga kerja dipasaran dan dilokasi pekerjaan yang akan dibuat

2.1.5 Metode Perhitungan

Rencana anggaran bangunan rumah hunian dihitung dengan metode berdasarkan praktis lapangan.

Untuk nilai koefisien bahan dicari berdasarkan gambar rencana dan kebutuhan upah tenaga kerja atau borongan. Dan untuk perhitungan upah juga sudah termasuk biaya peralatan dan biaya tak langsung.

1. Biaya Peralatan

Biaya alat diantaranya pembelian atau sewa alat, mobilitas dan demolisasi, transportasi, memasang, membongkar, juga pengoprasian.

2. Biaya Tak Langsung

Biaya tak langsung dibedakan menjadi dua bagian antara lain:

1) Overhead cost (Biaya umum)

Biaya umum adalah biaya yang dikeluarkan untuk mendukung proyek yang bersangkutan. Biaya ini antara lain meliputi :

- a) Gaji Pekerja tetap
- b) Perhitungan sewa kantor, telpon, internet, dan sebagainya
- c) Transportasi
- d) Bunga bank, notaries, dan paja bangunan
- e) Biaya dokumentasi

- 2) Biaya Proyek
 - a) Keamanan proyek (security)
 - b) Keselamatan kerja
 - c) Biaya asuransi
 - d) Surat izin lokasi
 - e) Pengujian material

2.1.6 Pekerjaan Dinding

Pekerjaan dinding yang dimaksud adalah pekerjaan pemasangan batu bata merah sebagai pembatas antar ruangan sesuai pada gambar kerja yang telah direncanakan, pasangan dinding bata merah pada umumnya dipasang dengan perbandingan adukan 1 semen : 3 pasir atau 1 semen : 5 pasir, adukan 1 semen : pasir di pakai pada tempat-tempat yang kedap air, seperti dinding KM (WC) setinggi 150 cm dari lantai. Adukan 1 semen : 5 pasir dipasang di atas dinding bata trasram Pasang bata merah 1 : 3 setinggi 40 m di pasang sepanjang tembok diatas beton sloof. Volume dinding bata merah dihitung dengan satuan m^2 .

2.1.7 Pekerjaan Plesteran

Pekerjaan plesteran dilakukan setelah pekerjaan pasangan dinding bata merah sebagai pelapis pasangan dinding bata agar tampak lebih rapi. Ketebalan plesteran antara 1,5 sampai 2 m. sama pada pasangan dinding bata merah adukan plesteran 1 : 3 untuk trasram dan adukan 1 : 5 dipasang diatas trasram. Pekerjaan plesteran dilakukan dengan sistem yang benar, baik dan padat sehingga hasilnya terlihat lurus dan memiliki permukaan yang merata. Hal ini dilakukan agar di dalam pekerjaan pengacian (ACI) menjadi mudah. Plesteran dan ai dinding bata dengan adukan 1 semen : 3 pasir digunakan 30 cm di atas beton sloof. Volume plesteran dan ACI dihitung dengan satuan m^2 . Rumus volume plesteran 1 : 3.

2.1.8 Pekerjaan Kayu

Pada dasarnya semua kayu yang digunakan untuk pekerjaan kayu harus berkualitas bagus karena kayu merupakan komponen utama untuk pekerjaan atap, selain itu ukuran kayu juga harus sesuai pada gambar kerja perencanaan di karenakan tiap ukuran kayu mempunyai kekuatan yang berbeda-beda. Dalam pekerjaan kayu ini menggunakan :

- a. Kusen pintu dan jendela,
- b. Daun pintu dan jendela kayu
- c. Kuda-kuda kayu bengkirai.

2.1.9 Pekerjaan Atap

Atap merupakan komponen penting dalam pembuatan hunian rumah tinggal, pekerjaan atap merupakan elemen penting dalam studi biaya karena pada pekerjaan ini memerlukan biaya yang tinggi. Dalam pekerjaan atap di perlukan bahan-bahan material kayu berupa kayu usuk yang berukuran alas 5 cm dan lebar 7 m dan panjang 4 m sebagai tulangan untuk memasang atap atau genteng, dan kayu balok sebagai kuda- kuda yang berukuran alas 8 cm lebar 12 m dan panjang 4 m. biaya pada umumnya dianalisa menurut bagian-bagian sebagai berikut ini :

- a. Atap menggunakan gentengn beton,
- b. Kayu usuk dan kayu balok menggunakan kayu bengkirai,

2.1.10 Analisa harga satuan pekerjaan

Harga satuan pekerjaan ialah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan didapat di pasaran, dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan daftar harga satuan bahan. Setiap bahan atau material mempunyai jenis dan kualitas tersendiri. Hal ini menjadi harga biasanya didasarkan pada lokasi daerah bahan tersebut berasal dan sesuai dengan harga patokan dari pemerintah. Misalnya untuk harga semen harus berdasarkan kepada harga patokan semen yang ditetapkan.

Upah tenaga kerja didapatkan dilokasi, dikumpulkan dan dicatat dalam satu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah. Untuk menentukan upah pekerja dapat diambil standar harga yang berlaku di pasaran atau daerah tempat proyek dikerjakan yang sesuai dengan spesifikasi dari dinas PU.

Untuk menentukan harga material atau bahan-bahan bangunan dapat diambil standar harga yang berlaku di pasar atau daerah tempat proyek dikerjakan sesuai dengan spesifikasi dari dinas PU setempat daftar harga bahan.

Menurut Ashworth (1988), analisa harga satuan pekerjaan merupakan nilai biaya material dan upah tenaga kerja untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan tertentu. Baik BOW maupun SNI masing-masing menetapkan suatu koefisien/indeks pengali untuk material dan upah tenaga kerja persatu satuan pekerjaan. Harga bahan yang diperoleh dipasaran, dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan Daftar Harga Bahan. Setiap bahan atau material mempunyai jenis dan kualitas tersendiri. Hal ini menjadi harga material tersebut beragam. Analisa harga satuan bahan merupakan proses perkalian antara indeks bahan dan harga bahan, sehingga diperoleh nilai Harga Satuan Bahan.

2.1.11 Analisa Bahan dan Upah

Analisa bahan suatu pekerjaan adalah menghitung banyaknya/volume masing-masing bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan. Sedangkan yang dimaksud dengan analisa upah suatu pekerjaan ialah, menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut (bachtiar. 1993).

Analisa bahan suatu pekerjaan bisa dihitung menggunakan analisa SNI. Analisa SNI ini dikeluarkan oleh Pusat Penelitian dan Pembangunan Pemukiman. Analisa SNI merupakan pembaharuan dari analisa BOW 1921 (*Burgeslijke Openbare Werken*). Berdasarkan analisa SNI, koefisien bahan, upah dan alat sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satuan pekerjaan. Komposisi perbandingan dan susunan material,

upah tenaga kerja dan peralatan pada suatu pekerjaan juga sudah ditetapkan dalam SNI tersebut kemudian dikalikan dengan harga yang berlaku dipasaran berdasarkan masing-masing pekerjaan.

Di dalam analisa biaya SNI, indeks tenaga kerja dan indeks bahan bangunan yang di gunakan bersifat umum untuk setiap pekerjaan diseluruh Indonesia. Namun pada kenyataanya tentu terdapat perbedaan produktifitas tenaga kerja setiap daerahnya dan penggunaan material/bahan bangunan pada masing-masing proyek. Hal ini jelas mengakibatkan adanya perbedaan indeks tenaga kerja dan indeks bahan bangunan pada masing-masing proyek.

Analisa satuan upah adalah perhitungan jumlah tenaga kerja dan biaya upah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek. Harga satuan upah berbeda-beda pada setiap daerah. Jadi, setiap daerah mempunyaai SNI masing-masing untuk menentukan jumlah tenaga kerja dan biaya upah yang diperlukan.

2.1.12 SNI (Standar Nasional Indonesia)

SNI (Standar Nasional Indonesia) merupakan pembaruan dari analisa BOW (Burgeslijke 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, upah dan alat sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satu satuan pekerjaan bangunan. Dari ketiga koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan, kalkulasi upah yang mengerjakan, serta kalkulasi peralatan yang dibutuhkan. Komposisi perbandingan dan susunan material, upah tenaga dan peralatan pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga material, upah dan peralatan yang berlaku dipasaran (Mahardika,2017)

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Rencana Anggaran Biaya

Menurut (Mukomoko, 1994) pada dasarnya anggaran biaya ini merupakan bagian terpenting dalam menyelenggarakan pembuatan bangunan itu. Membuat anggaran biaya berarti menaksir atau mengirakan harga dari suatu barang, bangunan atau benda yang akan dibuat dengan teliti dan secermat mungkin.

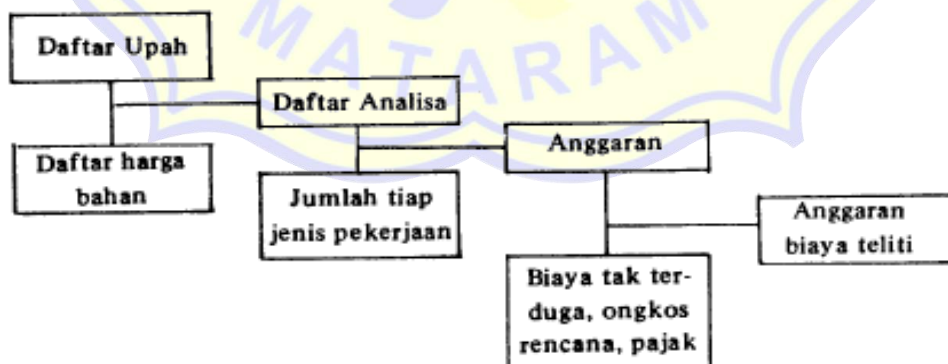
Anggaran biaya ini dapat atau dilalukan dalam dua cara :

- a. Anggaran biaya sangat teliti
- b. Anggaran biaya sementara atau taksiran kasar

Sebuah buku standar yaitu buku “Analisa” dan empat factor dibutuhkan:

- a. Harga bahan-bahan setempat
- b. Harga upah pekerja/tukang
- c. Keamanan ditempat pekerjaan
- d. Transport material ketempat pekerjaan.

Untuk lebih jelasnya dapat kita berikan skema seperti berikut (Mukomoko,1994).



(sumber : buku JA Mukomoko)

Di dalam daftar anggaran itu disusun banyaknya tiap bagian-bagian dari pekerjaan itu sebagaimana disebutkan dalam bestek, berturut-turut mengenai penjelasan tentang bagian-bagian itu. Bila mana jumlah satuan di dapat (misalnya isi dalam m^3 dan luas dalam m^2), kemudian jumlah ini dikalikan dengan harga satuan dari tiap-tiap macam dari pekerjaan itu. Selanjutnya jumlah semua bagian-bagian itu adalah anggaran biaya bangunan itu.

2.2.2 Anggaran Biaya Sementara

Dinamakan orang juga sebagai rencana anggaran biaya taksiran-kasar, hanya orang yang telah banyak pengalamanyalah dalam hal ini yang akan dapat membuat harga taksiran secara kasar dari pekerjaan bangunan itu. Orang yang berpengalaman itu akan menaksir harga atau biaya bangunan yang akan dibuat dan apabila dihitung anggaran biaya yang teliti, maka hanya terdapat sedikit selisihnya dengan biaya yang telah ditaksir orang berpengalaman tadi (Mukomoko, 1994)

Misalnya bangunan rumah tinggal dibedakan antara bangunan pokok (hoofdgebouw), bangunan samping (pygebouw), gang dan serambi, masing-masing bagian ini mempunyai harga berlainan tiap ukuran luas meter persegi.

Jadi harga tiap satuan luas dalam meter persegi hanyalah sebagai pengangan saja. Untuk bangunan bertingkat empat misalnya, maka ada perbedaan harga atau biaya per m^2 di tiap tingkat.

Kesimpulan :

- peragaan harga satuan ialah harga taksiran = Rp...../ m^2
- Luas bagian-bagian itu dikalikan dengan masing-masing harga satuannya, sehingga menghasilkan jumlah biaya seluruhnya.

2.2.3 Rencana Anggaran Biaya

Yang dimaksud dengan Rencana Anggaran Biaya (Begrooting) suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut.

Anggaran biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja (Ibrahim, 2001).

Sebagai contoh misalnya harga bahan dan upah tenaga kerja dipadang, berbeda dengan harga bahan dan upah tenaga kerja di Medan, Pekanbaru, Palembang, Jakarta dan Surabaya.

Dalam menyusun Anggaran Biaya dapat dilakukan dengan 2 cara sebagai berikut :

1. Anggaran Biaya Kasar (Taksiran)

Sebagai pedoman dalam menyusun anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi (m^2) luas lantai. Anggaran biaya kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti.

Walaupun namanya anggaran biaya kasar, namun harga satuan tiap m^2 luas lantai tidak teralu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti (Ibrahim, 2001).

Dibawah ini di berikan sekedar ontok, untuk dapat menggambarkan penyusunan anggaran biaya kasar (taksiran), seperti terlihat pada tabel 2.1 dibawah ini :

Tabel 2.1 Contoh anggaran biaya kasar (taksiran)

No	Uraian Pekerjaan	Volume (m ²)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp.)
1	Bgn. Induk 10 x 8	80	150.000	12.000.000
2	Bgn. Turutan 5 x 7	35	60.000	2.100.000
3	Bgn. Gang 1.5 x 5	7.5	25.000	187.500
	Jumlah			14.287.500

(Sumber: rumus perhitungan)

2. Anggaran Biaya Teliti

Yang dimaksud dengan Anggaran Biaya Teliti, ialah anggaran biaya bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat, sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusunan anggraan biaya. Pada anggaran biaya kasar sebagaimana diuraikan terdahulu, harga satuan dihitung berdasarkan harga taksiran setiap luas lantai m². Taksiran tersebut haruslah berdasarkan harga yang wajar, dan tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

Sedangkan penyusunan anggaran biaya yang dihitung dengan teliti, didasarkan atau didukung oleh :

b. Bestek

Gunanya untuk menentukan spesifikasi bahan dan syarat-syarat teknis.

c. Gambar Bestek

Gunanya untuk menentukan/menghitung besarnya masing-masing volume pekerjaan.

d. Harga Satuan Pekerjaan

Didapat dari harga satuan bahan dan harga satuan upah berdasarkan perhitungan analisa BOW.

2.2.4 Bestek

Bestek berasal dari bahasa Belanda yang berarti Peraturan dan Syarat-syarat pelaksanaan suatu pekerjaan Bangunan atau peroyek. Jadi bestek adalah suatu peraturan yang mengikat, yang diuraikan sedemikian rupa, terinci cukup jelas dan mudah dipahami. Pada umumnya bestek dibagi tiga bagian antara lain :

- a. Peraturan Umum
- b. Peraturan Administrasi
- c. Peraturan Teknis

Dari ketiga peraturan tersebut diatas, hanya sebagian peraturan teknis yang akan diuraikan guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas, bagaimana hubungan antara bestek dan gambar bestek.

2.2.5 Gambar Bestek

Yang dimaksud dengan gambar bestek adalah gambar lanjutan dari uraian gambar Pra Rencana, dan gambar detail dasar dengan skala PU yang lebih besar. Gambar bestek merupakan lampiran dari uraian dan syarat-syarat (bestek) pekerjaan (Ibrahim, 2001).

Gambar bestek dan bestekk merupakan kunci pokok (tolak ukur) baik dalam menentukan kualitas dan skop pekerjaan, maupun dalam menyusun rencana anggaran biaya (Ibrahim, 2001).

2.2.6 Volume/Kubikasi Pekerjaan

Yang dimaksud dengan volume suatu pekerjaan, ialah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Volume juga disebut sebagai kubikasi pekerjaan. Jadi volume (kubikasi) suatu pekerjaan, bukanlah merupakan volume (isi sesungguhnya), melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan (Ibrahim, 2001).

Dibawah inni diberikan beberapa ontok volume pekerjaan dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini :

Tabel 2.2 Contoh volume pekerjaan

No	Jenis pekerjaan	Volume
1	Volume pondasi batu kali	25 m ³
2	Volume atap	140 m ²
3	Volume lisplank	28 m
4	Volume angker besi	40 kg
5	Volume kuni tanam	17 buah

(Sumber: *buku Bachtian Ibraahim tahun 2001*)

2.2.7 Uraian Volume Pekerjaan

Yang dimaksud dengan uraian volume pekerjaan ialah menguraikan secara rini besar volume atau kubukasi suatu pekerjaan. Menguraikan, berarti menghitung besar volume masing-masing pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan gambara detail (Ibrahim 2001).

Sebelum menghitung volume masing –masing pekerjaan, terlebih dahulu harus dikuasai membaa gambar bestek berikut gambra detail/penjelasannya. Untuk itu, perhatikan gambar mulai dari denah sampai dengan rencana sanitasi, masing0-masing gambar dilengkapi dengan simulasi dan gambar isometric, guna memudahkan melihat bangunan penting yang tidak terlihat pada gaambar bestek (Ibrahi 2001).

Menurut Ibrahim (2001) susunan uraian pekerjaan ada (dua) sistem yaitu :

- a. Susunan sistem lajur-lajur tabelaris.

Volume pekerjaan disusun sedemikian rupa secara sistematis dengan lajur-lajur tabelaris, dengan pengelompokan mulai dari pekerjaan pondasi sampai dengan pekerjaan perlengkapan luar.

b. Susunan system post-post

Volume pekerjaan disusun sedemikian rupa secara sistematis dengan post-post.

2.2.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Menuru Ibrahim (2001) yang dimaksud dengan Harga satuan pekerjaan ialah, jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisa. Harga bahan didapat dipasaran, dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan Daftar Harga Satuan Bahan. Setiap bahan atau material mempunyai jenis dan kualitas tersendiri. Hal ini menjadi harga material tersebut beragam. Misalnya untuk harag semen harus berdasarkan kepada harag patokan semen yang ditetapkan.

Upah tenaga kerja didapatkan dilokasi dikumpulkan dan dicatat dalam satu daftar yang dinamakan Daftar Harga Satuan Upah. Untuk menentukan upah pekerjaan dapat diambil standar harga yang berlaku di pasaran atau daerah tempat proyek dikerjakan yang sesuai dengan spesifikasi dari dinas PU.

Harga satuan bahan dan upah tenaga kerja disetiap daerah berbeda-beda. Jadi dalam menghitung dan menyusun Anggaran Biaya suatu bangunan/proyek, harus berpedoman pada harga satuan bahan dan upah tenaga kerja dipasaran dan lokasi pekerjaan.

Sebelum menyusun dan menghitung Harga Satuan Pekerjaan seseorang harus mampu menguasai cara pemakaian analisa SNI. SNI (Standar Nasional Indonesia) tahun 2008 dan praturan menteri pekerjaan umum (Permen PU) tahun 2013 yaitu suatu ketentuan dan ketetapan umum ytang ditetapkan Direktorat Jenderal Pekerjaan Umum (PU) Republikj Indonesia.

Menurut Ibrahim (2001) ada 3 (tiga) istilah yang harus dibedakan dalam menyusun anggaran baiaya bangunan yaitu : Harga Satuan Bahan, Harga Satuan Upah, dan Harga Satuan Pekerjaan.

Pada Tabel 2.3 Daftar Harga Satuan Bahan dan Tabel 2.4 Daftar Harga Satuan Upah untuk contoh cara menghitung Harga Satuan Pekerjaan untuk 1 m³ pasangan batu belah dengan campuran 1 PC : 5 PP sesuai dengan standar harga berdasarkan Lampiran Keputusan Gubernur Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun Anggaran 2019.

Tabel 2.3 Daftar Harga Satuan Bahan

No	Uraian Bahan	Satuan	Harga Satuan (Rp)
1	Batu belah 15 cm - 20 m	m ³	196.400.00
2	Semen Portland	Kg	1.846.00
3	Pasir Pasang	m ³	157.100.00
Dan seterusnya			

(Sumber : Keputusan Gubernur NTB tahun 2019)

Tabel 2.4 Daftar Harga Satuan Upah

No	Tenaga Kerja	Satuan	Harga Satuan (Rp)
1	Pekerja	OH	76.200.00
2	Tukang Batu	OH	98.100.00
3	Kepala Tukang Batu	OH	103.900.00
4	Mandor	OH	110.300.00
Dan seterusnya			

(Sumber : Keputusan Gubernur NTB tahun 2019)

Sebagai sumber harga satuan bahan dan harga satuan upah didapat dari Keputusan Gubernur Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2019.

2.2.9 Analisa Bahan

Menurut Ibrahim (2001) yang dimaksud dengan analisa bahan suatu pekerjaan ialah menghitung banyaknya/volume masing-masing bahan satu satuan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan.

Pada Tabel 2.5 Analisa Bahan menurut metode SNI 2008, merupakan contoh perhitungan Analisa Bahan, dimana indeks atau Koefisien diambil berdasarkan analisa Memasang 1 m³ Batu Belah campuran 1 PC : 5 PP pada SNI 2836 : 2008 Pekerjaan Pondasi.

Tabel 2.5 Analisa Bahan menurut metode analisa SNI 2008

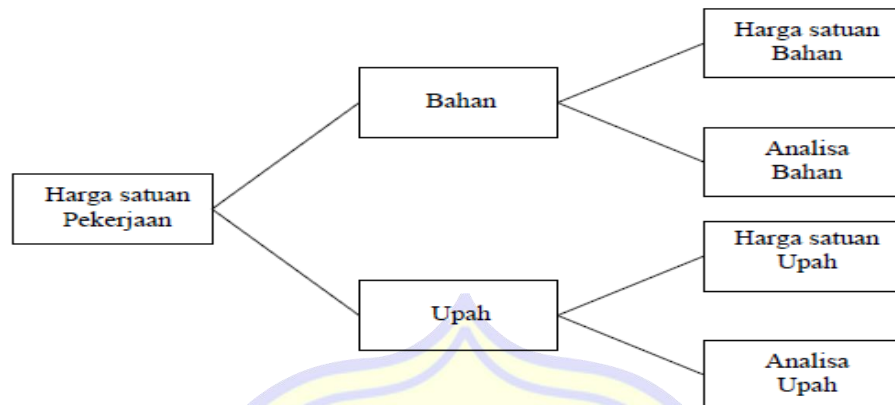
No	Uraian	Satuan	Indeks	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A					
1	Batu belah 15 cm - 20 cm	m ³	1.200	Rp.196.400.00	Rp.235.680.00
2	Semen Portland (PC)	Kg	136.000	Rp.1.8446.00	Rp.250.865.600
3	Pasir Pasang (PP)	m ³	0.544	Rp.157.100.00	Rp.85.462.400.00
	Jumlah Harga Bahan				Rp.336.563.680.00

(Sumber : hasil perhitungan)

2.2.10 Uraian Harga Satuan Pekerjaan

Menurut Ibrahim (2001) yang dimaksud dengan uraian harga satuan adalah menguraikan masing-masing harga satuan pekerjaan.

Dalam analisa SNI tahun 2008 ditetapkan angka indeks/koefisien jumlah tenaga dan bahan untuk satu satuan pekerjaan. Pada gambar skema harga satuan pekerjaan dibawah ini, dapat dilihat alur skema sehingga mendapatkan nilai harga satuan pekerjaan tersebut.



Gambar 2.2 Skema Harga Satuan Pekerjaan

(Sumber: buku Bachtian Ibrahim tahun 2001)

Pada Tabel 2.7 di bawah ini merupakan contoh uraian harga satuan pekerjaan menurut metode analisa SNI 2008, Pada pekerjaan memasang 1 m³ Batu Belah campuran 1 PC : 5 PP pada SNI 2836 : 2008.

Tabel 2.6 Uraian harga satuan menurut metode analisa SNI 2008

No	Uraian	Satuan	Indeks	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Bahan				
1	Batu belah 15 cm-20 cm	m3	1.200	Rp 196,400.00	Rp 235,680.00
2	Semen Portland (PC)	Kg	136.000	Rp 1,846.00	Rp 251,056.00
3	Pasir Pasang	m3	0.544	Rp 157,100.00	Rp 85,462.40
	Jumlah Harga Bahan				Rp 572,198.40
B	Tenaga Kerja				
1	Pekerja	OH	1.500	Rp 70,000.00	Rp 105,000.00
2	Tukang Batu	OH	0.750	Rp 85,000.00	Rp 63,750.00
3	Kepala Tukang Batu	OH	0.075	Rp 90,000.00	Rp 6,750.00
4	Mandor	OH	0.075	Rp 95,500.00	Rp 7,162.50
	Jumlah Harga Tenaga				Rp 182,662.50
C	Jumlah Harga Bahan dan Tenaga Kerja (A+B)				Rp 754,860.90

(Sumber: hasil perhitungan)

2.2.11 Perkiraan Biaya Nyata

Menurut Ibrahim (2001) yang dimaksud dengan *estimate real of cost* adalah jumlah dari masing-masing hasil perkalian Volume dengan Harga Satuan Pekerjaan yang bersangkutan. Secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut :

$$RAB = \Sigma (\text{Volume} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}) \dots\dots\dots 2.1$$

2.2.12 Persentase Bobot Pekerjaan

Menurut Bachtian Ibrahim (2001) yang dimaksud dengan Persentase bobot pekerjaan adalah besarnya persen pekerjaan siap, disbanding dengan pekerjaan siap seluruhnya. Dimana pekerjaan siap seluruhnya dinilai 100% sebagaimana diketahui dalam RAB.

Perhitungan bobot persentase pekerjaan dapat digambarkan dengan skema sebagai berikut :

$$\frac{V \times HSP}{HB} \times 100\% = \text{PBP} \dots\dots\dots 2.2$$

Penjelasan :

V	=	Volume
HSP	=	Harga Satuan Pekerjaan
HB	=	Harga Bangunan
PBP	=	Persentase Bobot Pekerjaan

2.2.13 Tenaga Kerja

Yang dimaksud dengan Tenaga Kerja ialah besarnya jumlah tenaga yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan (Ibrahim,2001)

2.2.14 Bahan dan Material

Yang dimaksud dengan bahan atau material adalah besarnya jumlah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan. Perhitungan jumlah bahan yang dibutuhkan dalam suatu pekerjaan dapat digambarkan dengan skema sebagai berikut :

Jumlah Bahan dibutuhkan = Volume x Indeks (Angka) Analisa Bahan2.3

2.2.15 SNI 7394 – 2008- Beton

A. Persyaratan umum dalam perhitungan harga satuan:

- a) perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia, berdasarkan harga bahan dan upah kerja sesuai dengan kondisi setempat;
- b) Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan.

B. persyaratan teknis dalam perhitungan harga satuan pekerjaan:

- a. pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan pada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat (RKS)
- b. perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 5% - 20%, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi adukan;
- c. jam kerja efektif untuk tenaga kerja diperhitungkan 5 jam perhari.
- d. analisa ini sebagai rancangan perhitungan harga satuan beton, dalam pelaksanaan pekerjaan komposisi campuran berdasarkan mix design yang dibuat dari hasil test bahan dilaboratorium.

- C. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 7,4$ MPa (K 100), slump (12± 2) m, w/c = 0,87

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	247.000
	PB	kg	869
	KR (maksimum 30 mm)	kg	999
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

- D. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 9,8$ MPa (K 125), slump (12± 2) m, w/c = 0,78

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	276.000
	PB	kg	828
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1012
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

E. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 12,2$ MPa (K 150), slump (12±2)m, w/c=0,72

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	299.000
	PB	kg	799
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1017
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

F. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 7,4$ MPa (K 100), slump (3-6) m, w/c =0,87

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	230.000
	PB	kg	893
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1027
	Air	Liter	200
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.200
	Tukang Batu	OH	0.200
	Kepala Tukang	OH	0.020
	Mandor	OH	0.060

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

G. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 14,5$ MPa (K 175), slump (12±2) m, w/c=0,66

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	326.000
	PB	kg	760
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1029
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

- H. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 16,9$ MPa (K 175), slump (12±2) m, w/c = 0,61

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	352.000
	PB	kg	731
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1031
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

- I. Membuat 1 m³ beton mutu $f'_c = 19,3$ MPa (K 225), slump (12±2) m, w/c = 0,58

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	kg	371.000
	PB	kg	698
	KR (maksimum 30 mm)	kg	1047
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.650
	Tukang Batu	OH	0.275
	Kepala Tukang	OH	0.028
	Mandor	OH	0.083

(Sumber : SNI 7394 – 2008- Beton)

2.2.16 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran untuk Konstruksi Bangunan gedung dan Perumahan

- A. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 1 PP, tebal 15 mm

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	15.504
	PP	M ³	0.0160
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

- B. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 2 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	10.224
	PP	M ³	0.020
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

- C. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 3 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	7.776
	PP	M ³	0.023
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

- D. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 4 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	6.240
	PP	M ³	0.024
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

- E. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 5 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	5.184
	PP	M ³	0.026
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

F. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 6 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	4.416
	PP	M ³	0.027
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

G. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 7 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	3.936
	PP	M ³	0.027
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

H. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 8 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	3.456
	PP	M ³	0.029
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.150
	Kepala Tukang	OH	0.015
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

I. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 1/2 KP : 3 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	5.760
	KP	M ³	0.003
	PP	M ³	0.013
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.360
	Tukang Batu	OH	0.120

	Kepala Tukang	OH	0.012
	Mandor	OH	0.018

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

- J. Membuat 1 m² plesteran 1 PC : 2 KP : 8 PP, tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	3.000
	KP	M ³	0.005
	PP	M ³	0.020
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.360
	Tukang Batu	OH	0.120
	Kepala Tukang	OH	0.012
	Mandor	OH	0.018

(Sumber : SNI 2837- 2008 – Plesteran)

2.2.17 Tata Cara Perhitungan Harga Pekerjaan Kayu Untuk Konstruksi bangunan Gedung dan Perumahan

- A. Membuat dan memasang 1 m³ kusen pintu dan kusen jendela, kayu kelas I

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Balok kayu	M ³	1.100
	Paku 10 cm	Kg	1.250
	Lem kayu	Kg	1.000
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	7.000
	Tukang Batu	OH	21.000
	Kepala Tukang	OH	2.100
	Mandor	OH	0.350

(Sumber : SNI 3434- 2008 – Kayu)

- B. Membuat dan memasang 1 m² kusen pintu dan kusen jendela, kayu kelas II atau III

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Balok kayu	M ³	1.200
	Paku 10 cm	Kg	1.250
	Lem kayu	Kg	1.000
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	6.000
	Tukang Batu	OH	18.000

	Kepala Tukang	OH	1.800
	Mandor	OH	0.300

(Sumber : SNI 3434- 2008 – Kayu)

- C. Membuat dan memasang 1 m² pintu klamp standar, kayu kelas II

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Papan kayu	M ³	0.040
	Paku 5 cm – 7 cm	Kg	0.050
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.350
	Tukang Batu	OH	1.050
	Kepala Tukang	OH	0.105
	Mandor	OH	0.018

(Sumber : SNI 3434- 2008 – Kayu)

- D. Membuat dan memasang 1 m² daun pintu panel, kayu kelas I atau II

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Papan kayu	M ³	0.040
	Paku 5 cm – 7 cm	Kg	0.500
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1.000
	Tukang Batu	OH	3.000
	Kepala Tukang	OH	0.300
	Mandor	OH	0.050

(Sumber : SNI 3434- 2008 – Kayu)

2.2.18 Tata Cara Perhitungan harga Satuan Pekerjaan Dinding Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan

- A. Memasang 1 m² dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal 1/2 bata, ampuran spesi 1 PC : 2 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Bata merah	Buah	70.000
	PC	Kg	18.950
	PP	M ³	0.038
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.100
	Kepala Tukang	OH	0.010
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 6897- 2008 – Dinding)

- B. Memasang 1 m² dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal 1/2 bata, ampuran spesi 1 PC : 3 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Bata merah	Buah	70.000
	PC	Kg	14.370
	PP	M ³	0.040
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.100
	Kepala Tukang	OH	0.010
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 6897- 2008 – Dinding)

- C. Memasang 1 m² dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal 1/2 bata, ampuran spesi 1 PC : 4 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Bata merah	Buah	70.000
	PC	Kg	11.500
	PP	M ³	0.043
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.100
	Kepala Tukang	OH	0.010
	Mandor	OH	0.015

(Sumber : SNI 6897- 2008 – Dinding)

- D. Memasang 1 m² dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal 1/2 bata, ampuran spesi 1 PC : 5 PP

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Bata merah	Buah	70.000
	PC	Kg	9.680
	PP	M ³	0.045
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0.300
	Tukang Batu	OH	0.100
	Kepala Tukang	OH	0.010
	Mandor	OH	0.015

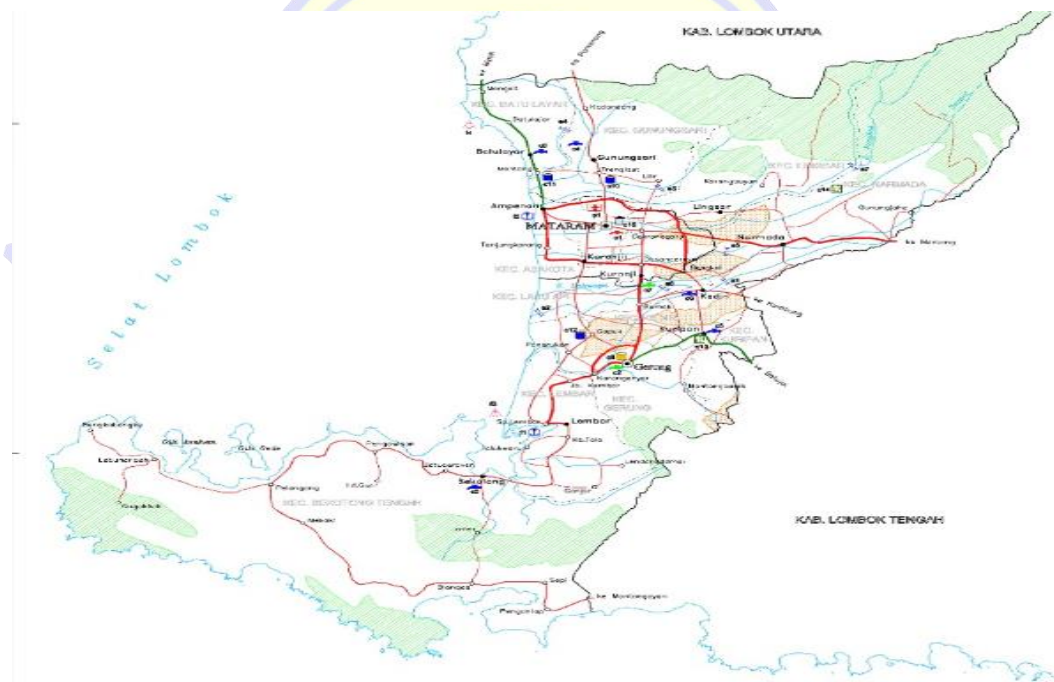
(Sumber : SNI 6897- 2008 – Dinding)

BAB III

METODE STUDI

3.1 Lokasi Studi

Lokasi studi tugas akhir dengan judul “Efisiensi Anggaran Biaya Rekonstruksi Rumah Rusak Ringan dan Rumah Rusak Sedang Pasca Gempa pada Kabupaten Lombok Barat”.



Gambar 3.1 PETA KABUPATEN LOMBOK BARAT.
(sumber : google earch)

3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkain kegiatan yang dilakukan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahan data. Dalam tahap ini dilakukan penyusunan kegiatan yang dianggap penting. Adapun kegiatan-kegiatan tersebut sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan informasi terkait jumlah kerusakan rumah akibat gempa
- b. Metode yang digunakan dalam rekonstruksi ini menggunakan metode lumpsum/borongan.
- c. Terkait tata cara perhitungan RAB.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei dan bersifat deskriptif. Metode deskriptif adalah sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subjek/objek penelitian (seseorang, lembaga, komunitas, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

- a. Objek Penelitian, sebagai objek penelitian ini adalah daerah yang terdampak pada kejadian gempa bumi bulan juli 2018. Dalam penelitian ini wilayah yang terdampak gempa bumi juli 2018 di ambil di wilayah Kabupaten Lombok Barat.
- b. Subyek Penelitian, Subyek penelitian ini adalah Pegawai BPBD Provinsi Nusa Tenggara Barat khususnya fasilitator atau surveyor yang telah melakukan evaluasi kerusakan rumah tinggal akibat gempa bumi di Kabupaten Lombok Barat.
- d. Data yang diperlukan dalam penelitian merupakan data Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang di buat sendiri oleh fasilitator.
- e. Pengelolaan data dilakukan dengan pengelolaan data Rencana Anggaran Biaya (RAB) menggunakan komputer.
- f. Tahap perhitungan sendiri menggunakan perbandingan antara Rencana Anggaran Biaya (RAB) fasilitator dengan metode Analisa perhitungan SNI 2008.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang sangat penting di lakukan sebelum memulai suatu pekerjaan. Adapun dua macam cara pengumpulan data antara lain:

a. **Data Primer**

Data Primer merupakan data asli dari hasil jumlah kerusakan, metode pembiayaanya seperti metode lumpsum/borongan dan cara perhitungan analisa Rencana Anggaran Biaya (RAB)

b. **Data Sekunder**

Data Sekunder berupa daftar harga satuan dan analisa pekerja, data bahan atau material bangunan, dan data lainya yang dapat dijadikan refrensi penelitian untuk menganalisa biaya pekerjaan.

3.5 Analisa Data

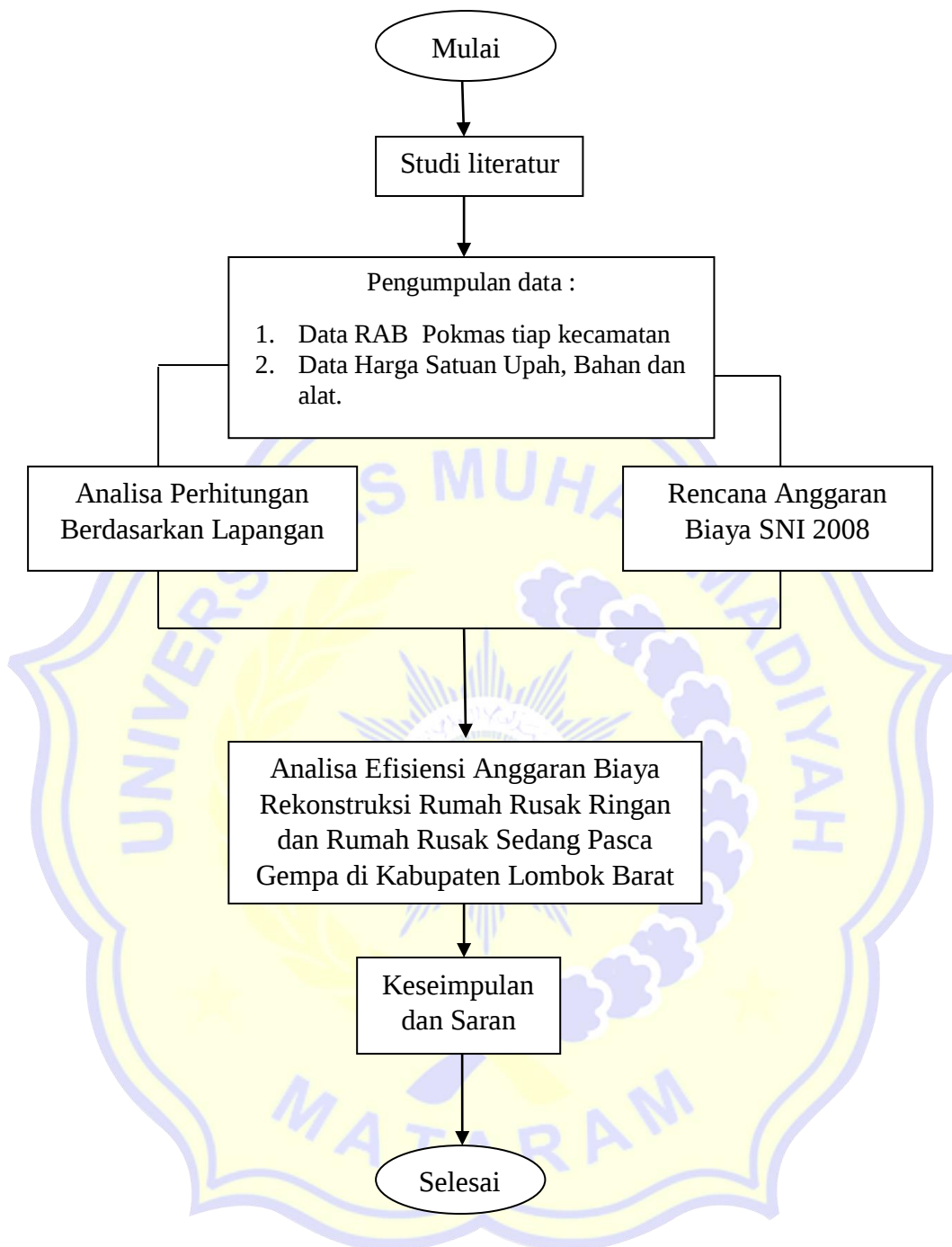
Analisa data dilakukan setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul. Pengerjaan analisa dalam studi kasus ini menganalisa antara lain :

a. **Analisa perhitungan berdasarkan SNI 2008**

b. **Menghitung Rencana Anggaran Biaya berdasarkan SNI 2008**

3.6 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian Tugas Akhir ini adalah seperti pada Gambar 3.2 Bagan alir penelitian berikut ini :



Gambar 3.2 Bagan Aliran Penelitian