

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN
BIAYA PEMBANGUNAN MALL WIDURI DENGAN
MENGUNAKAN METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP
2016**

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas
Dan Syarat-Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

DI SUSUN OLEH:

T. YUAN RASUNA
1507210076



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : T.Yuan Rasuna

NPM : 1507210076

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri dengan menggunakan Metode BOW, SNI 2008, AHSP 2016.

Bidang Ilmu : Struktur.

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 22 Maret 2019

Pembimbing I



M. Husin Gultom, S.T, M.T

Pembimbing II



Dr. Fahrizal Zulkarnain

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : T. YUAN RASUNA

NPM : 1507210076

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya
Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode
BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

Bidang Ilmu : Struktur

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 20 Maret 2019

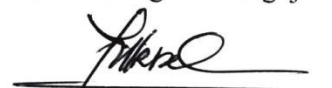
Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



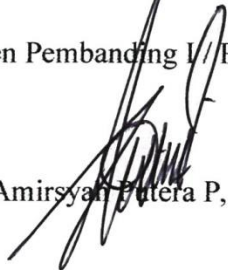
M. Husin Gultom, S.T, M.T

Dosen Pembimbing II / Penguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain

Dosen Pembimbing I / Penguji



Tondi Amirsyah Putera P, S.T, M.T

Dosen Pembimbing II / Penguji



Citra Utami, S.T, M.T

Program Studi Teknik Sipil
Ketua Prodi



Dr. Fahrizal Zulkarnain

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : T. Yuan Rasuna

Tempat /Tanggal Lahir: Medan, 28 Juni 1997

NPM : 1507210076

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.”

Bukan merupakan plagiatisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Maret 2019



Saya yang menyatakan,

T. Yuan Rasuna

ABSTRAK

ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN MALL WIDURI DENGAN MENGGUNAKAN METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP 2016

T. YUAN RASUNA

1507210076

M. Husin Gultom, S.T, M.T

Dr. Fahrizal Zulkarnain

Untuk merencanakan suatu anggaran proyek, estimator harus mempunyai pedoman metode yang ekonomis dan jelas berlaku di Indonesia. Keuntungan yang diperoleh Seorang Estimator tergantung pada kecakapannya membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan di dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan besar Estimator akan mengalami kekalahan. Sebaliknya bila memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, akan mengalami kesulitan dibelakang hari oleh karena itu perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu. Di Indonesia terdapat metode untuk merencanakan harga satuan biaya anggaran proyek yaitu BOW (*Burgelijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW (*Burgelijke Openbare Werken*), SNI 2008 maupun AHSP 2016. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa yang paling ekonomis dan untuk menjadi acuan para estimator merencanakan biaya konstruksi dengan metode yang berlaku di Indonesia tidak dengan metode yang di analisa sendiri. Dalam perhitungan rencana anggaran biaya pembangunan Mall Widuri dengan menggunakan 3 metode maka diperoleh metode AHSP 2016 merupakan yang paling ekonomis yaitu sebesar Rp. 8.667.500.000, lalu metode SNI 2008 sebesar Rp. 9.542.300.000 dan yang paling mahal metode BOW sebesar Rp. 11,797,600,000.

Kata kunci : BOW, SNI 2008, AHSP 2016.

ABSTRACT

COMPARISON ANALYSIS OF WIDURI MALL DEVELOPMENT BUDGET PLAN USING BOW , SNI 2008 And AHSP METHOD

T. YUAN RASUNA

1507210076

M. Husin Gultom, S.T, M.T

Dr. Fahrizal Zulkarnain

To plan a project budget, the estimator must have a method that is economical and clearly applicable in Indonesia. The benefits of an Estimator depend on the ability to make cost estimates. If the price bid submitted in the bidding process is too high, chances are the Estimator will experience defeat. Conversely, if you win an auction with a price that is too low, you will experience difficulties behind the day, therefore estimates of costs play an important role in the implementation of projects to plan and control resources such as material, labor, services and time. In Indonesia there are methods for planning project budget unit costs, namely BOW (Burgelijke Openbare Werken), SNI 2008 and AHSP 2016. Contractors generally make bid prices based on analysis that are not entirely guided by BOW (Burgelijke Openbare Werken) analysis, SNI 2008 and AHSP 2016. Contractors are more likely to calculate the unit price of work based on their own analysis based on previous experience in completing a construction work. This study aims to find out what method is the most economical and to be a reference for estimators to designate the cost of construction with the method that applies in Indonesia not by the method analyzed by it self. In calculating the budget plan for the development of the Widuri Mall by using 3 methods, the 2016 AHSP method is the most economical, which is Rp. 8.667.500.000, then the 2008 SNI method was Rp. 9.542.300.000 and the most expensive BOW method is Rp. 11.797.600.000.

Keywords: BOW, SNI 2008, AHSP 2016.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.


Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Bapak M. Husin Gultom, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pimbimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Tondi Amirsyah Putera P., S.T, M.T, selaku Dosen Pembanding I dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Citra Utami, S.T, M.T, selaku Dosen Pembanding II dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Hj. Irma Dewi S.T, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.
8. Orang tua saya Anwar A.Md, Sri Pudji Yuliani, dan saudara kandung saya T.M Andrian Kautsar, S.ST, Cut Puan Sekarwangi atas dukungan moril maupun material dan kasih sayang tulus selama ini kepada penulis.
9. Bapak/Ibu Staff Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Sarah Davita S.Ked selaku orang terdekat saya yang selama ini memberi dukungan semangat saya kepada saya.
11. Monashe Saras, S.T yang telah membantu saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
12. Mandala Putra, Ary Handoko, Khairatul Husna, Fadhillah Khairul, M. Ichsan, Syahri Ramadhan, Desy Liansa, Azura, Fadhil Ahmad, M. Teguh dan semua teman sejawat saya lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, 28 Februari 2019


T. Yuan Rasuna

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.5.1. Manfaat Teoritis	4
1.5.2. Manfaat Praktis	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pendahuluan	6
2.2. Lingkup dan Peranan Biaya Konstruksi	7
2.3. Dasar dan Peraturan	8
2.4. Dasar Perhitungan	9
2.5. Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya	12
2.5.1. Menggunakan Buku Analisa BOW	13
2.5.2. Menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI)	14
2.5.3. Menggunakan Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	15
2.6. Perbedaan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016	18
2.6.1. Metode BOW (<i>Burgerlijke Openbare Werken</i>)	18
2.6.2. Metode SNI 2008	19

	2.6.3. Metode AHSP 2016	19
BAB 3	METODOLOGI	
	3.1. Bagan Alir Penelitian	20
	3.2. Lokasi Penelitian	21
	3.3. Waktu Penelitian	21
	3.4. Jenis Penelitian	21
	3.5. Metode pengumpulan data	21
	3.6 Jenis dan Sumber Data	
	3.6.1. Jenis Studi	22
	3.6.2. Sumber data	22
	3.7 Deskripsi Proyek	23
	3.8 Pedoman yang Digunakan	24
	3.9 Analisis Data	24
	3.9.1. Analisa Harga Pekerjaan	25
	3.9.2. Hasil Estimasi Biaya	25
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Informasi Proyek	26
	4.2 Data Umum Proyek	26
	4.3. Data Teknis	27
	4.4. Analisa Harga Satuan	27
	4.4.1. Harga Satuan Upah	27
	4.4.2. Harga Satuan Bahan	28
	4.4.3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	29
	4.4.4. Analisa Harga Satuan BOW	29
	4.4.5. Analisa Harga Satuan SNI 2008	30
	4.4.6. Analisa Harga Satuan AHSP 2016	32
	4.5. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Mall Widuri	34
	4.6. Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016	51
	4.7. Grafik Estimasi Anggaran Biaya antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016	51
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	

5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode BOW	13
Tabel 2.2	Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode SNI	14
Tabel 4.1	Harga Satuan Upah	28
Tabel 4.2	Harga Satuan Bahan	28
Tabel 4.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode BOW	29
Tabel 4.4	Analisa Harga Satuan Pasangan Bata 1:2 (1 bata) Metode BOW	30
Tabel 4.5	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode SNI 2008	31
Tabel 4.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Batu Bata 1:2 (1 Bata) Metode SNI 2008	32
Tabel 4.7	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode AHSP 2016	32
Tabel 4.8	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) Metode AHSP 2016	33
Tabel 4.9	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	35
Tabel 4.10	Hasil Estimasi Anggaran Biaya	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan dan Proses Penyusunan RAB	12
Gambar 2.2	Struktur Analisa Harga Satuan Pekerjaan (HSP)	16
Gambar 2.3	Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan	17
Gambar 3.1	Metodologi Penelitian	20
Gambar 3.2	Denah Lokasi	21
Gambar 3.3	Denah Tampak Depan	23
Gambar 3.4	Denah Lantai 1	23
Gambar 3.5	Denah Lantai 2	24
Gambar 4.1	Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016	52

BAB 1

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.

Dalam sebuah proyek konstruksi, perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek. Pada tahap pertama dipergunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek atau investasi. Menurut Sastraatmadja, S., 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 (Bugerlijke Openbare Werken), SNI 2008 dan AHSP 2016. Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW, SNI 2008 maupun analisa AHSP

2016. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) 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 *owner* 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, kontraktor akan membuat rencana anggaran biaya sebagai dasar memasukkan penawaran terhadap suatu pekerjaan. Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) memerlukan koefisien atau angka indeks untuk mendapatkan analisis harga satuan untuk pekerjaan tersebut, angka indeks atau koefisien dapat diperoleh melalui:

1. Analisis BOW (*Burgeslijke Openbare Werken*)
2. Analisis Standar Nasional Indonesia (SNI)
3. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)

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 satu 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. SNI tahun 2008 harga satuan pekerjaan dan tahun 2016 di keluarkan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) sampai saat ini AHSP 2016 yang seharusnya menjadi acuan pada perhitungan anggaran biaya proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah analisis perbandingan antara perhitungan biaya pelaksanaan pekerjaan pembangunan Mall Widuri Kota Lhoksukon Kab. Aceh Utara menggunakan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 diantaranya:

1. Berapa hasil estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pada pekerjaan pembangunan Mall Widuri?
2. Bagaimana perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pekerjaan pembangunan Mall Widuri?
3. Manakah hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pekerjaan pembangunan Mall Widuri?

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 persiapan, pekerjaan pondasi, pekerjaan lantai, pekerjaan dinding, pekerjaan pengecatan, pekerjaan tangga,

pekerjaan kusen dan daun pintu, pekerjaan acp dan kaca, pekerjaan plafond dan gypsum, pekerjaan timbunan tanah, pekerjaan akhir.

3. Sebagai pembandingan digunakan koefisien berdasarkan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan tahun 2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Kementerian PUPR tahun 2016.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya untuk masing-masing metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pada pekerjaan pembangunan Mall Widuri.
2. Mengetahui perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pada pekerjaan pembangunan Mall Widuri.
3. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016 pada pekerjaan pembangunan Mall Widuri.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membandingkan antara biaya dengan BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016.
2. Menjadikan penelitian ini sebagai alat 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.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan hal-hal umum mengenai tugas akhir seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, sistematika pembahasan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 ini berisikan teori-teori, konsep, dan rumus sesuai dengan acuan judul tugas akhir ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Menjelaskan rencana atau prosedur yang dilakukan penulis untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan kasus permasalahan.

BAB 4 HASIL PEMBAHASAN

Menguraikan hasil pembahasan analisis desain dan kinerja struktur.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan sesuai dengan analisis terhadap penelitian dan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih baik di masa yang akan datang.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

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. (Novel, Sompie, & Malingkas, 2014)

Banyak diantara para pelaksana (kontraktor) 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 S, *Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan Lanjutan*, Nova, Bandung.)

2.2 Lingkup dan Peranan Biaya Konstruksi

RAB merupakan perkiraan atau estimasi, ialah suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksanakan. Diperlukan baik oleh pemilik bangunan atau *owner* maupun kontraktor sebagai pelaksana pembangunan. RAB 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 RAB lengkap yang dipakai dalam penilaian penawaran pada pelelangan, serta sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan.

Estimasi detail pada hakekatnya merupakan RAB 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*). (Sastraatmadja, A. S. (1994). *Analisa anggaran biaya pelaksanaan*. Nova. Jakarta.

Menurut Smith (1995) tingkatan RAB 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 perincian⁷ 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 dalam bukunya, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional, 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 cara 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 RAB 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 RAB 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)

Penghitungan biaya bahan – bahan dapat dirumuskan:

$$\text{Biaya Material} = \text{Volume Material} \times \text{Harga Material} \quad (2.1)$$

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.

Penghitungan biaya pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pekerja} = \text{Durasi} \times \text{Upah Pekerja} \quad (2.2)$$

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.

Penghitungan 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.

Penghitungan biaya alat berat dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya Alat Berat} = \text{Durasi} \times \text{Harga Sewa Alat Berat} \quad (2.3)$$

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.

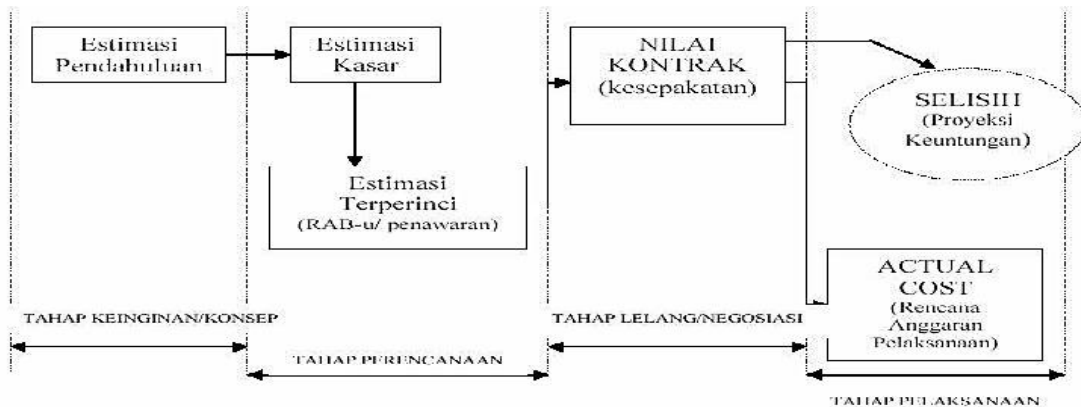
5. Keuntungan atau profit

Biasanya keuntungan dinyatakan dengan prosentase dari jumlah biaya, yaitu sekitar 8% sampai 15% tergantung dari keinginan kontraktor 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 (RAB) suatu proyek adalah kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. RAB 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), RAB 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 RAB didasarkan pada suatu analisis yang dituangkan dalam

Peraturan Walikota (Perwali) Salatiga tentang standarisasi indeks biaya di lingkungan kota Salatiga. Perwali ini dibuat berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan *Burgerlijke Openbare Werken* (BOW). (KEMENPUPR. (2016). Bagian 1: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp) Bidang Umum.



Gambar 2.1. Tahapan dan Proses Penyusunan RAB

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 Buku Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*)

Koefisien analisa harga satuan BOW ini berasal dari penelitian zaman Belanda dahulu, untuk sekarang ini sudah jarang digunakan karena adanya pembengkakan biaya pada koefisien harga. 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 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 satuan material dan harga satuan upah yang berlaku pada daerah setempat. Rencana Anggaran Biaya Bangunan, sebagian orang masih menggunakan pedoman buku

analisa BOW sebagai dasar penentuan harga untuk pekerjaan yang sifatnya sederhana. Tidak sedikit orang yang berpendapat bahwa pedoman yang ada di BOW sudah tidak cocok dewasa ini. Arti daripada BOW adalah pedoman untuk menyusun suatu analisa biaya suatu pekerjaan secara tradisional. Pedoman tersebut untuk menentukan banyaknya bahan yang diperlukan untuk setiap jenis pekerjaan serta upah kerja untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Analisa BOW hanya dapat dipakai untuk pekerjaan padat karya, yang memakai peralatan konvensional seperti gergaji, cangkul dan lain-lain. Peralatan konvensional ini masih menggunakan tenaga manusia untuk menggerakkan peralatan tersebut. Sedangkan bagi pekerjaan yang menggunakan peralatan modern/alat berat, analisa BOW tidak dapat dipergunakan sama sekali. Berikut analisa BOW beserta keterangannya dalam bentuk **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode BOW

A PEKERJAAN BETON					
1,00 Pekerjaan 1m³ beton 1 PC : 2 Pasir : 3 Kerikil					
No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	2	3	4	5	6
A Tenaga					
1	Pekerja	6,00	oh	-	-
2	Tukang Batu	1,00	oh	-	-
3	Kepala Tukang	0,10	oh	-	-
4	Mandor	0,30	oh	-	-
Jumlah Harga Tenaga Kerja					-
B Bahan					
1	PC	6,80	sak	-	-
2	Pasir	4,00	m ³	-	-
3	Kerikil	0,46	m ³	-	-
Jumlah Harga Bahan					-

Keterangan :

- a. Kolom 1 : Menandakan kode analisa.
- b. Kolom 2 : Menandakan uraian pekerjaan.
- c. Kolom 3 : Menandakan satuan bahan, upah tenaga dan peralatan.

- d. Kolom 4 : Menandakan indeks atau koefisien yang berupa sebuah angka ketetapan dari BOW, baik untuk bahan, upah tenaga alat. *Koefisien / indeks* mendeskripsikan seberapa besar alat dan tenaga yang digunakan di dalam mengerjakan pekerjaan.
- e. Kolom 5 : Menandakan harga satuan bahan, upah tenaga, dan peralatan.
- f. Kolom 6 : Menandakan jumlah harga yang berarti *koefisien* dikalikan dengan harga satuan.

2.5.2 Menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI)

Standar nasional (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.

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. Prinsip perhitungan harga satuan pekerjaan dengan metode SNI hampir sama dengan perhitungan metode BOW, akan tetapi terdapat perbedaan dengan metode BOW dari besarnya nilai koefisien bahan dan upah tenaga kerja. Berikut analisa SNI 2008 beserta keterangannya dalam bentuk **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2 Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode SNI

A	PEKERJAAN BETON				
1,00	Pekerjaan 1m ³ beton mutu f'c = 31,2 MPa (K 350), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,48				
No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	2	3	4	5	6
A	Tenaga				
1	Pekerja	2,100	oh	-	-

Tabel 2.2 : Lanjutan.

No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
2	Tukang Batu	0,350	oh	-	-
3	Kepala Tukang	0,035	oh	-	-
4	Mandor	0,105	oh	-	-
Jumlah Harga Tenaga Kerja					-
B	Bahan				
1	PC	448,00	kg	-	-
2	Pasir	0,48	m ³	-	-
3	Kerikil	0,74	m ³	-	-
4	Air	215,00	liter	-	-
Jumlah Harga Bahan					-

Keterangan :

- a. Kolom 1 : Menandakan kode analisa.
- b. Kolom 2 : Menandakan uraian pekerjaan.
- c. Kolom 3 : Menandakan satuan bahan, upah tenaga dan peralatan.
- d. Kolom 4 : Menandakan indeks atau koefisien yang berupa sebuah angka ketetapan dari SNI, baik untuk bahan, upah tenaga alat. *Koefisien / indeks* mendeskripsikan seberapa besar alat dan tenaga yang digunakan di dalam mengerjakan pekerjaan.
- e. Kolom 5 : Menandakan harga satuan bahan, upah tenaga, dan peralatan.
- f. Kolom 6 : Menandakan jumlah harga yang berarti *koefisien* dikalikan dengan harga satuan.

2.5.3 Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)

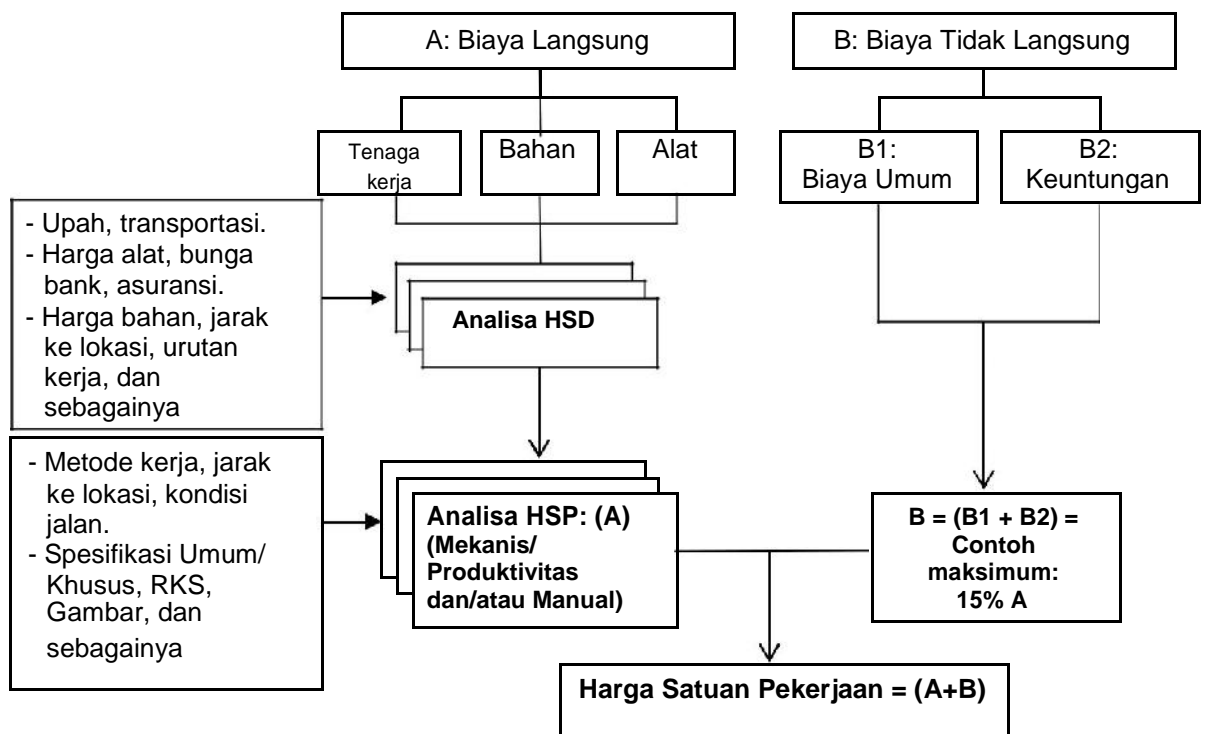
Analisa harga satuan pekerjaan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang didalamnya terdapat angka yang menunjukkan jumlah material, tenaga dan biaya persatuan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan merupakan harga suatu jenis pekerjaan tertentu per satuan tertentu berdasarkan 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.

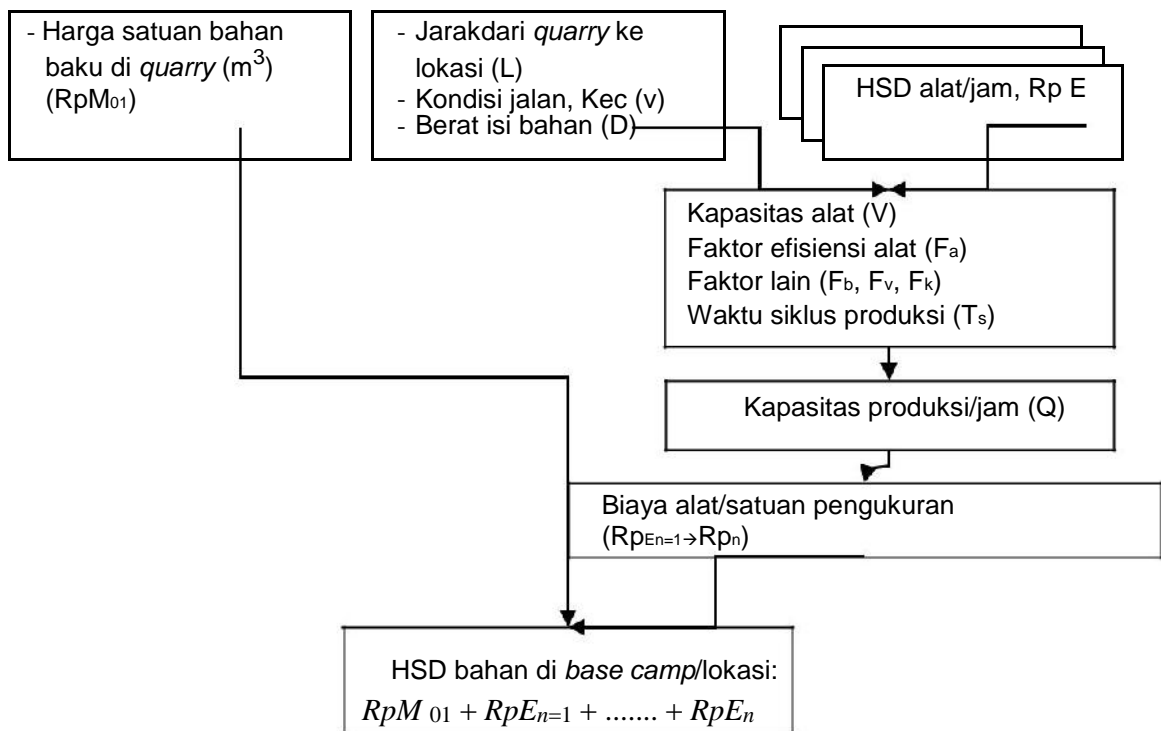
Penelitian terdahulu (Yunita, dkk, 2013) menjelaskan bahwa indeks biaya berpengaruh terhadap besarnya harga satuan pekerjaan. Indeks biaya yang biasa digunakan dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI ini menggambarkan rata-rata produktivitas 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 2016 yang sudah menetapkan indeks tenaga kerja alat bantu. (Rani, dkk, 2011).



Gambar 2.2. Struktur analisa Harga Satuan Pekerjaan (HSP).

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.



Gambar 2.3. Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan.

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 (2016). Analisis Harga Satuan (Ahsp). Bidang Umum.)

2.6 Perbedaan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

Berikut perbedaan dari metode BOW, SNI 2008, AHSP 2016, antara lain :

2.6.1 Metode BOW

1. Dalam perhitungan harga satuan pekerjaan masih banyak yang menggunakan perhitungan yang padat karya atau yang dikerjakan dengan manual dan dengan peralatan tradisional seperti gergaji, cangkul dan lain-lain.
2. Dalam perhitungan jam kerja efektif dalam BOW tidak tercantum jelas berapa waktu kerja efektif dalam 1 hari.
3. Perhitungan harga satuan bahan masih menggunakan satuan lama, Sebagai contoh untuk perhitungan semen masih dalam satuan zak.
4. Sumber daya bahan yang ada didalam metode BOW juga tidak lengkap seperti pada saat sekarang, sebagai contoh pada BOW belum adanya perhitungan mengenai rangka baja ringan.
5. Dalam menentukan indeks peralatan didapatkan dari perkiraan rata-rata alat berproduksi, dikarenakan pada metode BOW tidak terdapat perhitungan peralatan.

2.6.2 Metode SNI 2008

1. Dalam perhitungan harga satuan pekerjaan menggunakan metode SNI 2008 ini belum ada indeks koefisien harga peralatan.
2. Dalam perhitungan jam kerja efektif dalam SNI 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.

2.6.3 Metode AHSP 2016

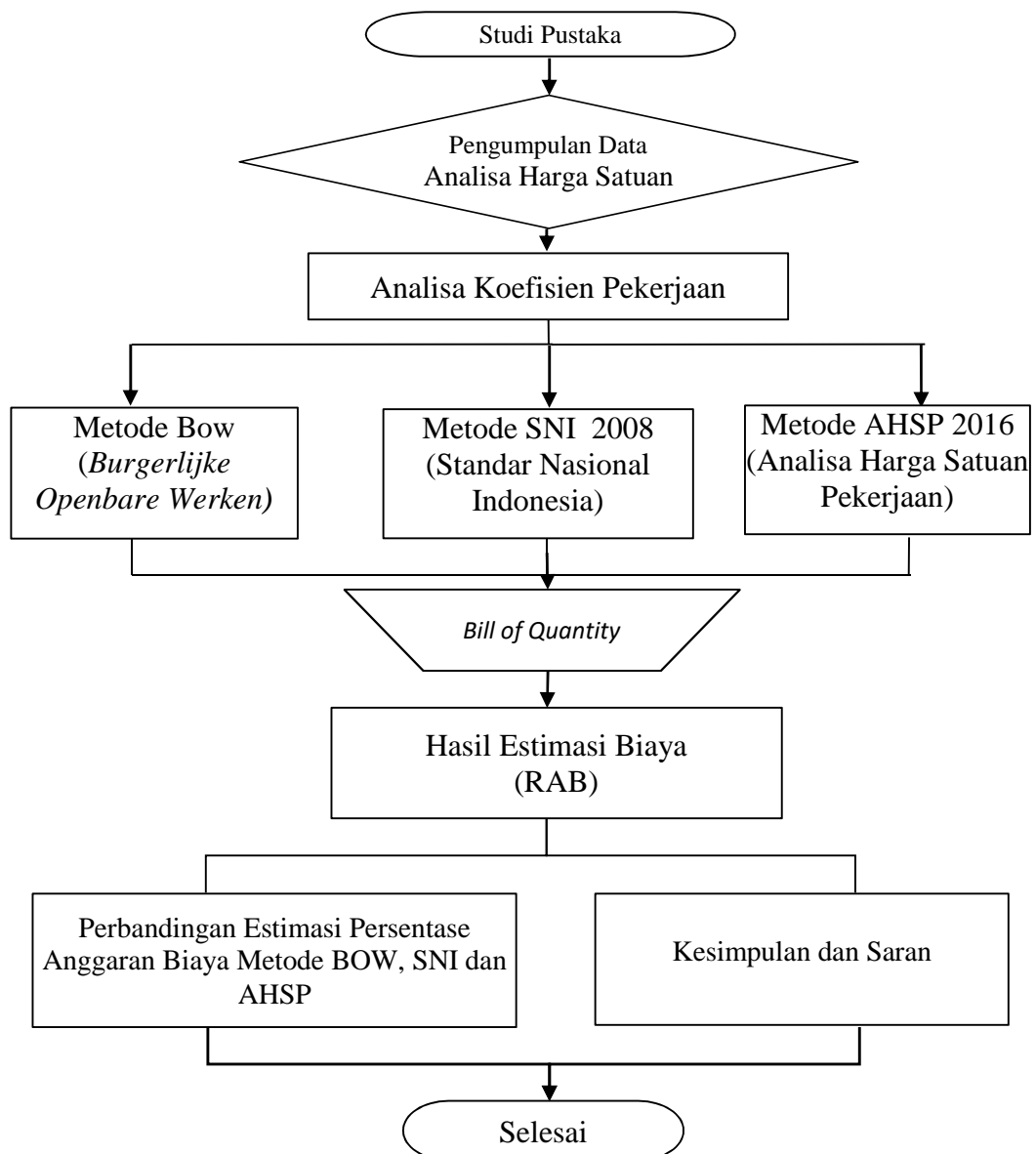
1. Dalam AHSP 2016 indeks perhitungan harga satuan pekerjaan sudah termasuk indeks menggunakan alat bantu, seperti molen, *pump* dan *ready mix*.
2. Dalam perhitungan jam kerja efektif pada AHSP 2016 ini adalah 8 jam, 7 jam kerja + 1 jam istirahat.
3. Perhitungan harga satuan sudah mendapat pembaruan dari SNI 2008 sehingga dapat dikatakan indeks koefisien sudah *update* pada saat ini.
4. Perhitungan harga satuan pekerjaan pada AHSP memiliki profit 15%.
5. Dalam AHSP 2016 terdapat indeks untuk menghitung pemakaian Alat berat dalam pekerjaan untuk sewa ataupun milik pribadi.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan alir Penelitian

Adapun bagan alir penelitian Tugas Akhir, di buat seperti pada *Flowchart* berikut ini:



Gambar 3.1 Metode Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penulis ini berada di kota Lhoksukon Kab. Aceh Utara Provinsi Nanggroe Aceh Darusallam Jalan Medan-Banda Aceh Simpang Cibrek.



Gambar 3.2 Denah Lokasi

(Sumber : *Google Maps* update Januari 2019)

3.3 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan studi dimulai pada 27 November 2018 sampai dengan 22 Desember 2018.

3.4 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 rencana anggaran proyek pembangunan Mall Widuri dengan menggunakan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

3.5 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 pembangunan Mall Widuri yaitu:

- a. Data volume pekerjaan structural (*Bill of Quantity*).
- b. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada proyek Mall Widuri.
- c. Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*).
- d. Analisa SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008.
- e. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 2016.

3.6 Jenis dan Sumber Data

Ada 2 jenis penelitian dan data, yaitu:

3.6.1 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 pembangunan Mall Widuri ini.

3.6.2 Sumber Data

Ada dua jenis data, yaitu:

1. Data primer

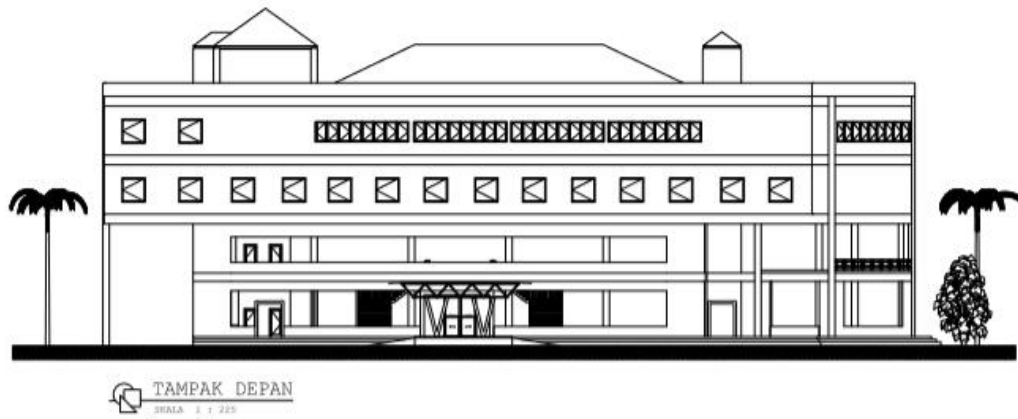
Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah pengamatan lapangan secara informal, yaitu memperoleh data dari pihak perusahaan kontraktor.

2. Data sekunder

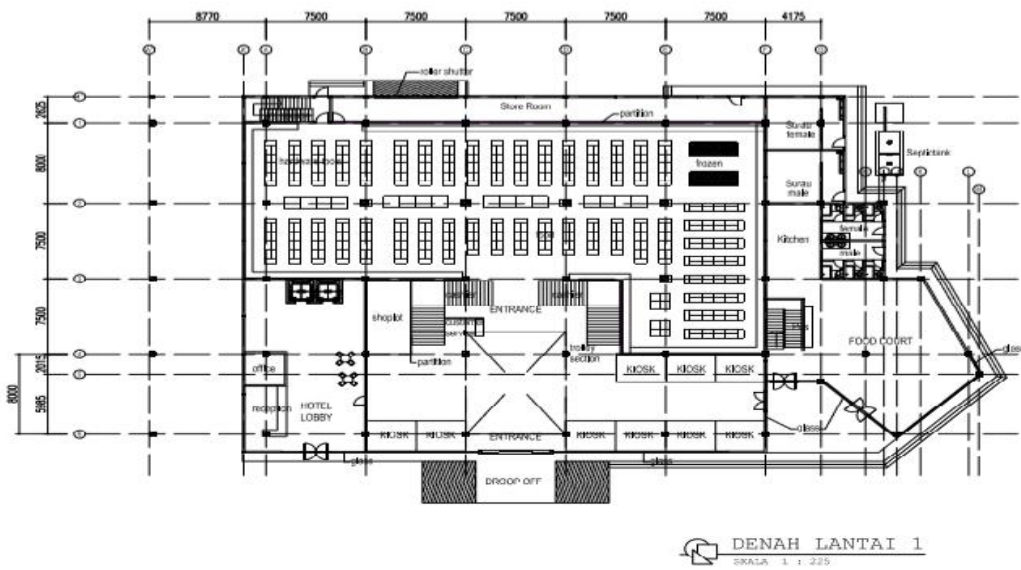
Data yang diperoleh dari studi literatur dengan jurnal maupun wawancara para pekerja atau staf pihak perusahaan kontraktor.

3.7 Deskripsi Proyek

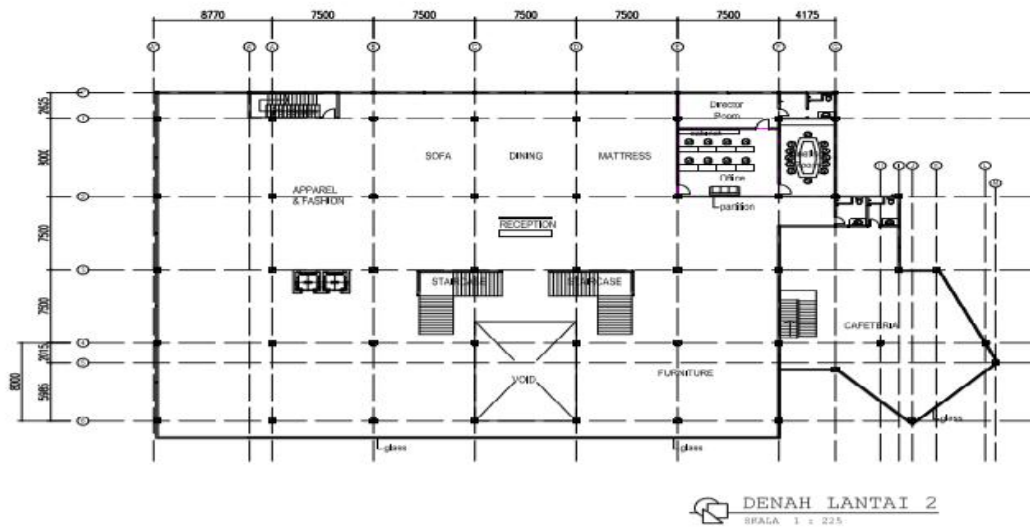
Adapun deskripsi rencana pembangunan Mall Widuri kota Lhoksukon Aceh Utara sebagai berikut:



Gambar 3.3 Tampak Depan



Gambar 3.4 Denah Lantai 1



Gambar 3.5 Denah Lantai 2

3.8 Pedoman Yang Digunakan

Dasar perencanaan yang dipakai dalam Proyek Pembangunan Mall Widuri ini adalah sebagai berikut:

- a. Peraturan Pembebanan Indonesia untuk gedung 1983.
- b. SNI 03 – 2847 – 2002 tentang tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung.
- c. SNI 03-1726-2002 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.
- d. SNI 03-1729-2002 tentang tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung.

3.9 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 Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) yang dibutuhkan sesuai daftar item pekerjaan yang ada.

- d. Merangkum indeks koefisien sesuai SNI 2008 untuk tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.
- e. Merangkum indeks koefisien sesuai AHSP bidang pekerjaan umum tahun 2016.
- f. Pengumpulan daftar harga bahan, tenaga, upah dan alat sesuai dengan harga yang dipakai pihak kontraktor untuk pembangunan Mall Widuri tahun 2017.

3.9.1. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

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

3.9.2. Hasil Estimasi Biaya

Secara umum hasil estimasi biaya dapat dirumuskan sebagai berikut :

Estimasi Biaya = (Volume Pekerjaan) x Harga Satuan Pekerjaan

Secara rinci rencana anggaran biaya metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI (Standar Nasional Indonesia) dan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Rencana Anggaran Biaya metode BOW = (Volume Pekerjaan) x Harga Satuan Pekerjaan BOW.
- b. Rencana Anggaran Biaya metode SNI = (Volume Pekerjaan) x Harga Satuan Pekerjaan SNI.
- c. Rencana Anggaran Biaya metode AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) = (Volume Pekerjaan) x Harga Satuan Pekerjaan AHSP.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Informasi Proyek

Proyek pembangunan Mall Widuri yang 2 lantai ini telah didirikan di atas lahan seluas 4000 m² dengan luas bangunan 2.660,28 m² di Jl. Medan-Banda Aceh kota Lhoksukon kab. Aceh Utara. Pembangunan ini dilakukan oleh CV. Sekar Wangi selaku kontraktor pelaksana utama yang telah ditunjuk oleh *owner*. Hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi tersebut yaitu mudah diakses oleh kendaraan, lokasi Mall tepat dipinggir jalan lintas Medan-Banda Aceh, belum adanya Mall di kota Lhoksukon. Secara rinci letak proyek tersebut dibatasi oleh :

- a. Sebelah Utara : Persawahan
- b. Sebelah Selatan : Jalan Medan-Banda Aceh
- c. Sebelah Barat : Persawahan
- d. Sebelah timur : Perkebunan Kelapa

4.2 Data Umum Proyek

Data umum merupakan data yang memberikan informasi umum dari suatu proyek yang mencakup sebagai berikut :

- a. Nama proyek : Proyek Pembangunan Mall Widuri
- b. Lokasi : Jalan Medan-Banda Aceh, Gampong Mesjid
Kec. Syamtalira Aron Kab. Aceh Utara
- c. Sumber dana : Berasal dari dana pribadi seorang pengusaha
bernama Bapak H. Syahrul Bin Abdurrahim
- d. Kontraktor : CV. Sekar Wangi
- e. Nilai Kontrak : ± Rp 8.500.000.000,00
- f. Waktu Pelaksana : Agustus 2017 - Agustus 2019

- g. Awal Pelaksanaan Kerja : Agustus 2017
- h. Fungsi : Sebagai tempat perbelanjaan dan penginapan
- i. Jenis Struktur : Struktur beton bertulang dan rangka atap baja

4.3 Data Teknis

Direncanakan pembangunan Mall Widuri yang memiliki 2 lantai dengan luas bangunan sebesar 2.660,28 m² , dibagi dalam masing-masing luas bangunan sebagai berikut:

- a. Lantai 1 : $33,60 \times 37,50 = 1.260,00 \text{ m}^2$
- b. Lantai 2 : $33,60 \times 41,68 = 1.400,28 \text{ m}^2$

Dibagi dalam masing-masing ketinggian sebagai berikut:

- a. Lantai 1 : elevasi 0,00 m dari titik $\pm 0,00 \text{ m}$
- b. Lantai 2 : elevasi + 4,80 m dari titik $\pm 0,00 \text{ m}$

4.4 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.).

4.4.1 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

dimana dalam analisa ini digunakan standar upah kota lhoksukon. Tingkat keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.1 Harga Satuan Upah

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
A	UPAH PEKERJA		
1	Kepala Tukang	Hari	120.000
2	Mandor	Hari	100.000
3	Pekerja	Hari	65.000
4	Tukang Batu	Hari	85.000
5	Tukang Besi	Hari	85.000
6	Tukang Cat	Hari	100.000
7	Tukang Gali	Hari	75.000
8	Tukang Kayu	Hari	95.000
9	Tukang Las	Hari	115.000

4.4.2 HARGA SATUAN BAHAN

Harga satuan bahan adalah daftar harga bahan atau material yang sesuai dengan harga pasaran di lokasi pengerjaan proyek dilaksanakan. Dalam menghitung harga satuan bahan biasanya dinyatakan dengan satuan berbeda-beda tergantung satuan volume bahan atau material tersebut. Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada Tabel 4.3. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.2 Harga Satuan Bahan

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
B	HARGA SATUAN BAHAN POKOK		
1	Amplas	Lbr	1,000
2	Arde / Pentanahan	Titik	150,000
3	Atap Seng BJLS 30	M2	50,400
4	Atap Zinc Calum T = 0,35mm	M2	61,800
5	Atap Zinc Calum T = 0,40mm	M2	71,400
6	Atap Onduvilla T = 3 mm	M2	132,000
7	Bak Mandi Ukuran 60x60cm	Unit	225,000
8	Batu bata	Bh	500
9	Batu Splate	M3	400,000
10	Besi Beton	kg	8,125

Tabel 4.2: Lanjutan.

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
11	Besi BRC M-6 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	354,000
12	Besi BRC M-8 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	582,000
13	Baja Ringan PC Truss 70 x 38mm	Btg	75,000
14	Baja Ringan Reng 28 x 40 x 39mm	Btg	45,000
15	Baut Screw	Bh	480
16	Cat Menie	Kg	42,000
17	Cat Minyak	Kg	66,000
18	Cat tembok	Kg	42,000
19	Closet Jongkok	Unit	250,000
20	Dempul Jadi	kg	14,400
21	Dina Bolt Dia. 14mm	Bh	33,000
22	Engsel pintu Yale	Set	12,000
23	Floor drain	Bh	30,000
24	Instalasi Air bersih	Titik	30,000

4.4.3 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 perhitungan estimasi anggaran biaya metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 maka dapat dihitung sesuai analisa masing-masing. Secara umum analisa harga satuan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan} = \text{Indeks Koefisien} \times \text{Harga Satuan Tenaga/Alat} \quad (4.1)$$

4.4.4 ANALISA HARGA SATUAN BOW

Berikut contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan 1m³ beton bertulang sesuai dengan analisa BOW yang dapat dilihat pada Tabel 4.3, dan untuk contoh perhitungan pekerjaan cetakan beton dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode BOW.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pekerjaan Konstruksi Beton				
I.I	G.41 Membuat 1 m³ beton campuran 1Pc:2Pp:3Kr				
1	Pekerja	Hr	6,000	65.000	390.000
2	Mandor	Hr	0,300	100.000	30.000

Tabel 4.3: Lanjutan.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
3	Tukang Batu	Hr	1,000	85.000	85.000
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,100	120.000	12.000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					517.000
1	Semen Portland	zak	6,800	65.000	442.000
2	Pasir	M3	0,820	125.000	102.500
3	Batu Splate	M3	0,540	400.000	216.000
Jumlah Harga Bahan					760.500
Upah dan Bahan					1.277.500

Tabel 4.4 Analisa Harga Satuan Pasangan Bata 1:2 (1 bata) Metode BOW.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) / M3				
1	Pekerja	Hr	4,5	65.000	292.500
2	Mandor	Hr	0,225	100.000	22.500
3	Tukang Batu	Hr	1,5	85.000	127.500
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,150	120.000	18.000
Jumlah Harga Tenaga Kerja					460.500
1	Batu Bata	bh	450	500	225.000
2	Pasir Pasang	M3	0,333	125.000	41.625
3	Semen Portland	Zak	1,211	65.000	78.715
Jumlah Harga Bahan					345.340
Upah dan Bahan					805.840

Demikian contoh analisa harga satuan pekerjaan dengan metode BOW. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.4.5 ANALISA HARGA SATUAN SNI 2008

Berikut contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan beton bertulang sesuai dengan analisa SNI 2008 yang dapat dilihat pada Tabel 4.5, untuk contoh

perhitungan pekerjaan cetakan beton lantai dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode SNI 2008.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pekerjaan Konstruksi Beton				
I.I	Membuat 1 m³ beton campuran 1Pc:2Pp:3Kr (K225)				
1	Pekerja	Hr	1,65	65.000	107.250
2	Mandor	Hr	0,083	100.000	8.300
3	Tukang Batu	Hr	0,275	85.000	33.000
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,028	120.000	2..660
Jumlah Harga Tenaga Kerja					151.210
1	Semen Portland	Kg	371	1.300	482.300
2	Pasir	Kg	698	89	62.321
3	Kerikil	Kg	1047	139	145.471
4	Air	Ltr	215	50	10.750
Jumlah Harga Bahan					750.788
Upah dan Bahan					851.998

Tabel 4.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Batu Bata 1:2 (1 Bata) Metode SNI 2008.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) /M²				
1	Pekerja	Hr	0.6	65.000	39.000
2	Mandor	Hr	0.030	100.000	3.000
3	Tukang Batu	Hr	0.2	85.000	17.000
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,02	120.000	2.400
Jumlah Harga Tenaga Kerja					61.400

Tabel 4.6: *Lanjutan.*

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Batu Bata	Bh	140	500	70.000
2	Pasir Pasang	M3	0,080	125.000	10.000
3	Semen Portland	Kg	43,5	1.300	56.550
Jumlah Harga Bahan					136.550
Upah dan Bahan					197.950

Demikian contoh analisa harga satuan pekerjaan dengan metode SNI. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

4.4.6 ANALISA HARGA SATUAN AHSP 2016

Berikut contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan beton bertulang sesuai dengan analisa AHSP yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, dan untuk contoh perhitungan pekerjaan cetakan beton lantai dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode AHSP 2016.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pekerjaan Konstruksi Beton				
II	Membuat 1 m3 beton campuran K225				
1	Pekerja	OH	1,323	65.000	85.995
2	Mandor	OH	0,132	100.000	13.200
3	Tukang Batu	OH	0,819	85.000	16.0565
4	Kepala Tk. Batu	OH	0,019	120.000	2.280
Jumlah Harga Tenaga Kerja					117.540
1	Semen Portland	Kg	371	1.300	482.300
2	Pasir	Kg	698	89	62.321
3	Batu Splite	Kg	1047	276	288.828
4	Air	Ltr	215	50	10.750
Jumlah Harga Bahan					844.199
5	Molen	Sewa-hari	0,250	150.000	37.500
Jumlah Harga Alat					37.500
Upah dan Bahan					999.239

Tabel 4.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) Metode AHSP 2016.

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) /M2				
1	Pekerja	OH	0.6	65.000	39.000
2	Mandor	OH	0.03	100.000	3.000
3	Tukang Batu	OH	0.2	85.000	17.000
4	Kepala Tk. Batu	OH	0,02	120.000	2.400
Jumlah Harga Tenaga Kerja					61.400
1	Batu Bata	Bh	140	500	70.000
2	Pasir Pasang	M3	0,080	125.000	10.000
3	Semen Portland	Kg	43,5	1.300	56.550
Jumlah Harga Bahan					136.550
Upah dan Bahan					197.950

Demikian contoh analisa harga satuan pekerjaan dengan metode AHSP 2016. Untuk lebih lanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Dari 3 perhitungan pekerjaan beton campuran 1Pc:2Pp:3Kr perhitungan dengan metode BOW memiliki perhitungan jumlah harga upah dan bahan paling mahal, pada metode BOW perhitungan upah pekerja mempunyai koefisien yang tinggi sehingga membuat harga upah pekerja menjadi mahal, sedangkan metode SNI 2008 lebih murah dibandingkan dengan metode AHSP 2016, ini dikarenakan pada perhitungan AHSP 2016 sudah termasuk dengan harga molen yang dipakai, pada metode BOW dan SNI 2008 belum termasuk harga alat.

Untuk pekerjaan pasangan batu bata 1:2 dengan tebal 1 bata pada metode BOW memiliki harga paling tinggi dikarenakan perhitungan harga satuan metode BOW per M3, selain itu harga upah pekerja memiliki koefisien yang tinggi sehingga membuat harga menjadi mahal. Sedangkan untuk metode SNI 2008 dan AHSP 2016 memiliki harga satuan yang sama untuk kedua metode ini memiliki perhitungan harga satuan per M2.

4.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Mall Widuri

. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Mall Widuri dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Adapun item pekerjaan pada proyek pembangunan Mall Widuri yaitu :

- a. Pekerjaan persiapan
- b. Pekerjaan pondasi
- c. Pekerjaan lantai
- d. Pekerjaan dinding
- e. Pekerjaan pengecatan
- f. Pekerjaan tangga
- g. Pekerjaan kusen dan daun pintu
- h. Pekerjaan ACP dan kaca
- i. Pekerjaan plafond dan gypsum
- j. Pekerjaan timbunan tanah
- k. Pekerjaan akhir
- l. Pekerjaan tambah lantai 2

Tabel 4.9 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
I	PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Mobilisasi Tenaga kerja	1.00	Lot	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
2	Asuransi	1.00	Lot	-	-	-
3	Engineering & Supervisi	1.00	Lot	25,000,000.00	25,000,000.00	25,000,000.00
4	APD	1.00	Lot	-	-	-
5	Pembersihan Lapangan	3,993.78	M2	5,990,668.50	5,990,668.50	8,986,002.75
6	Pengukuran / Pas.Bowplank	210.00	M'	16,216,200.00	24,489,360.00	18,854,850.00
7	Barak Pekerja	40.50	M'	6,075,000.00	6,075,000.00	6,075,000.00
8	Gudang Bahan	43.20	M'	6,480,000.00	6,480,000.00	6,480,000.00
II	Pekerjaan Pondasi					
1	Pondasi P1 (45 unit)					
1.1	Galian Tanah Pondasi	260.10	M3	13,330,125.00	13,330,125.00	13,167,562.50
1.2	Pek. Urugan Tanah Kembali	195.08	M3	2,731,050.00	3,332,531.25	4,828,106.25
1.3	Pasir alas pondasi	6.50	M3	904,172.63	924,222.00	973,749.38
1.4	Lantai Kerja Beton 1:3:5	6.50	M3	7,276,947.75	5,179,461.10	5,204,365.67

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
1.5	Pembuatan tapak pondasi P1	28.35	M3	36,217,125.00	24,154,146.00	28,328,426.07
	Bekisting	67.50	M2	38,417,625.00	27,495,112.50	11,996,100.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	6,456.28	Kg	85,514,985.54	63,986,534.26	64,180,222.54
1.6	Pembuatan Pedestal P1	22.39	M3	28,600,031.25	19,074,107.36	22,370,463.44
	Bekisting	179.10	M2	101,934,765.00	72,953,698.50	31,829,625.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	3,074.49	Kg	40,722,357.57	30,470,478.50	30,562,713.13
	- Besi Ø8	467.53	Kg	6,192,536.76	4,633,561.74	4,647,587.61
1.7	Penbuatan Kolom P1 Lantai 1	54.00	M3	68,985,000.00	46,007,897.14	53,958,906.80
	Bekisting	432.00	M2	245,872,800.00	175,968,720.00	76,775,040.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	6,291.42	Kg	83,331,465.31	62,352,716.62	62,541,459.30
	- Besi Ø8	1,127.71	Kg	14,936,772.08	11,176,430.34	11,210,261.57
1.8	Penbuatan Kolom P1 Lantai 2	49.50	M3	63,236,250.00	42,173,905.71	49,462,331.23
	Bekisting	396.00	M2	225,383,400.00	161,304,660.00	70,377,120.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	5,816.60	Kg	77,042,298.11	57,646,851.21	57,821,349.16
	- Besi Ø8	1,033.73	Kg	13,692,041.08	10,245,061.14	10,276,073.11
2	Pondasi P2 (12 unit)					
2.1	Galian Tanah Pondasi	23.04	M3	1,180,800.00	1,180,800.00	1,166,400.00

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
2.2	Pek. Urugan Tanah Kembali	17.28	M3	241,920.00	295,200.00	427,680.00
2.3	Pasir alas pondasi	0.58	M3	80,092.80	81,868.80	86,256.00
2.4	Lantai Kerja Beton 1:3:5	0.58	M3	644,601.60	458,803.47	461,009.55
2.5	Pembuatan tapak pondasi P2	2.40	M3	3,066,000.00	2,044,795.43	2,398,173.64
	Bekisting	9.60	M2	5,463,840.00	3,910,416.00	1,706,112.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	813.02	Kg	10,768,626.53	8,057,618.04	8,082,008.58
2.6	Penbuatan Pedestal P2	1.88	M3	2,400,678.00	1,601,074.82	1,877,769.96
	Bekisting	25.06	M2	14,260,622.40	10,206,185.76	4,452,952.00
	Pek. Besi					
	- Besi D16	531.80	Kg	7,043,867.26	5,270,569.25	5,286,523.35
	- Besi Ø8	63.11	Kg	835,935.14	625,487.94	627,381.31
2.7	Penbuatan Kolom P2 Lantai 1	5.18	M3	6,622,560.00	4,416,758.13	5,180,055.05
	Bekisting	69.12	M2	39,339,648.00	28,154,995.20	12,284,006.40
	Pek. Besi					
	- Besi D16	1,258.28	Kg	16,666,293.06	12,470,543.32	12,508,291.86
	- Besi Ø8	174.10	Kg	2,306,027.97	1,725,483.98	1,730,707.05
2.8	Penbuatan Kolom P2 Lantai 2	3.17	M3	4,047,120.00	2,699,129.97	3,165,589.20
	Bekisting	42.24	M2	24,040,896.00	17,205,830.40	21,108,172.80
	Pek. Besi					
	- Besi D16	775.55	Kg	10,272,306.42	7,686,246.83	7,709,513.22
	- Besi Ø8	116.07	Kg	1,537,351.98	1,150,322.65	1,153,804.70
3	Sloof					

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
3.1	Sloof 300x400 (pg. 690,85 M)					
	3.1.1 Galian Tanah	172.71	M3	8,851,515.63	8,851,515.63	8,743,570.31
	3.1.2 Pek. Urugan Tanah Kembali	69.09	M3	967,190.00	1,180,202.08	1,709,853.75
	3.1.3 Pasir alas pondasi	17.27	M3	2,401,567.31	2,454,820.33	2,586,369.69
	3.1.4 Lantai Kerja Beton 1:3:5	17.27	M3	19,328,255.88	13,757,134.56	13,823,283.45
	3.1.5 Beton	82.90	M3	105,907,305.00	70,632,346.09	82,838,912.80
	3.1.6 Pek. Besi					
	- Besi D16	13,668.02	Kg	181,036,298.14	135,460,296.47	135,870,336.97
	- Besi Ø8	2,467.84	Kg	32,687,109.39	24,458,109.08	24,532,144.17
	3.1.7 Bekisting	552.68	M2	314,557,822.00	221,809,827.80	280,493,390.20
3.2	Sloof 300x500 (pg. 81,4 M)					
	3.2.1 Galian Tanah	26.37	M3	1,351,262.63	1,351,262.63	1,334,783.81
	3.2.2 Pek. Urugan Tanah Kembali	10.55	M3	147,650.16	180,168.35	261,024.39
	3.2.3 Pasir alas pondasi	1.63	M3	226,373.40	231,393.07	243,793.00
	3.2.4 Lantai Kerja Beton 1:3:5	1.63	M3	1,821,894.80	1,242,569.84	1,302,992.28
	3.2.5 Beton	12.21	M3	15,598,275.00	10,402,896.74	12,200,708.37
	3.2.6 Pek. Besi					
	- Besi D16	1,610.45	Kg	21,330,758.73	15,960,726.83	16,009,040.21

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN		VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
		- Besi Ø8	290.77	Kg	3,851,386.99	2,881,797.90	2,890,521.15
	3.2.7	Bekisting	81.40	M2	46,328,810.00	32,668,669.00	41,311,721.00
	3.3	Sloof 200x300 (pg. 87,89 M)					
	3.3.1	Galian Tanah	14.06	M3	720,698.00	720,698.00	711,909.00
	3.3.2	Pek. Urugan Tanah Kembali	5.62	M3	78,749.44	96,093.07	139,217.76
	3.3.3	Pasir alas pondasi	1.76	M3	244,422.09	249,841.97	263,230.55
	3.3.4	Lantai Kerja Beton 1:3:5	1.76	M3	1,967,153.98	1,400,147.13	1,406,879.50
	3.3.5	Beton	5.27	M3	6,736,768.50	4,492,926.76	5,269,387.02
	3.3.6	Pek. Besi					
		- Besi D16	1,159.23	Kg	15,354,302.91	11,488,847.51	11,523,624.44
		- Besi Ø8	217.36	Kg	2,878,931.79	2,154,158.91	2,160,679.58
	3.3.7	Bekisting	52.73	M2	30,013,556.10	21,163,999.89	26,763,296.01
4	Balok di atas Lantai 1						
	4.1	Balok 300x500 (pg. 480,27 M)					
	4.1.1	Beton	72.04	M3	92,031,738.75	61,378,368.78	71,985,678.24
		Pek. Besi					
		- Besi D16	12,347.01	Kg	163,539,222.08	122,368,120.29	122,738,530.56
		- Besi Ø8	3,279.67	Kg	43,440,105.86	32,504,031.95	32,602,422.18

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	4.1.2 Bekisting	624.35	M2	355,349,371.65	250,573,908.59	316,867,497.77
4.2	Balok 300x400 (pjpg. 381,65 M)					
	4.2.1 Beton	45.80	M3	58,506,945.00	39,019,808.77	45,763,148.40
	Pek. Besi					
	- Besi D16	9,811.64	Kg	129,957,615.73	97,240,704.41	97,535,053.59
	- Besi Ø8	1,992.99	Kg	26,397,640.70	19,752,018.08	19,811,807.76
	4.2.2 Bekisting	419.82	M2	238,937,707.25	168,486,453.03	213,062,409.73
4.3	Balok 250x350 (pjpg. 197,45 M)					
	4.3.1 Beton	17.28	M3	22,071,207.81	14,719,864.59	17,263,727.55
	Pek. Besi					
	- Besi D16	3,172.59	Kg	42,021,700.55	31,442,711.07	31,537,888.66
	- Besi Ø8	872.46	Kg	11,555,967.65	8,646,745.54	8,672,919.38
	4.3.2 Bekisting	187.58	M2	106,759,734.13	75,281,415.96	95,198,394.91
5	Balok di atas Lantai 2					
5.1	Balok (B-1-1) 400x750 (pjpg. 40,1 M)					
	5.1.1 Beton	10.11	M3	12,909,393.00	8,609,611.15	10,097,510.09
	Pek. Besi					
	- Besi D16	1,030.91	Kg	13,654,658.43	10,217,089.60	10,248,016.90
	- Besi Ø8	283.50	Kg	3,755,031.07	2,809,699.64	2,818,204.65

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	5.1.2 Bekisting	66.57	M2	37,886,038.90	26,715,265.61	33,783,243.49
5.2	Balok (B-2-1) 400x650 (pjpg. 67,445 M)					
	5.2.1 Beton	14.30	M3	18,266,129.35	12,182,158.45	14,287,459.17
	Pek. Besi					
	- Besi D16	1,733.91	Kg	22,966,045.83	17,184,329.38	17,236,346.62
	- Besi Ø8	433.48	Kg	5,741,511.46	4,296,082.35	4,309,086.66
	5.2.2 Bekisting	98.47	M2	56,044,029.76	39,519,337.05	49,974,849.80
5.3	Balok (B-3-1) 250x750 (pjpg. 162,19 M)					
	5.3.1 Beton	25.55	M3	32,635,653.75	21,765,569.34	25,527,059.49
	Pek. Besi					
	- Besi D16	4,169.58	Kg	55,227,134.34	41,323,668.61	41,448,756.02
	- Besi Ø8	1,042.40	Kg	13,806,783.59	10,330,917.15	10,362,189.01
	5.3.2 Bekisting	244.92	M2	139,397,356.30	98,295,770.87	124,301,588.83
5.4	Balok (B-1) 300x620 (pjpg. 513,4 M)					
	5.4.1 Beton	77.01	M3	98,380,275.00	65,612,373.31	76,951,396.53
	Pek. Besi					
	- Besi D16	13,199.84	Kg	174,835,131.91	130,820,277.73	131,216,272.82
	- Besi Ø8	2,804.97	Kg	37,152,465.53	27,799,309.02	27,883,457.97

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	5.4.2 Bekisting	667.42	M2	379,862,093.00	267,859,005.70	338,725,661.30
5.5	Balok (B-2) 300x520 (pjpg. 493 M)					
	5.5.1 Beton	59.16	M3	75,576,900.00	50,404,207.31	59,114,980.11
	Pek. Besi					
	- Besi D16	12,674.25	Kg	167,873,639.72	125,611,345.56	125,991,573.13
	- Besi Ø8	2,059.57	Kg	27,279,466.45	20,411,843.65	20,473,630.63
	5.5.2 Bekisting	542.30	M2	308,650,045.00	217,643,970.50	275,225,384.50
5.6	Balok (B-4) 200x320 (pjpg. 202,5 M)					
	5.6.1 Beton	8.10	M3	10,347,750.00	6,901,184.57	8,093,836.02
	Pek. Besi					
	- Besi D16	1,301.24	Kg	17,235,260.60	12,896,272.93	12,935,310.16
	- Besi Ø8	715.68	Kg	9,479,393.33	7,092,950.11	7,114,420.59
	5.6.2 Bekisting	121.50	M2	69,151,725.00	48,762,202.50	61,663,072.50
III	Pekerjaan Lantai					
1	Lantai I					
	1.1 Pasir urug tbl. 50 mm	101.58	M3	14,124,128.90	14,437,321.25	15,210,991.03
	1.2 Lantai Beton bertulangan tebal 70 mm	142.21	M3	181,668,497.15	121,159,462.65	142,098,043.14
	1.2.1 Pek. Besi					
	- BRC M8	2,031.52	M2	130,672,827.12	130,672,827.12	128,722,569.84

Table 4.9: *Lanjutan.*

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	1.2.2 Bekisting	13.88	M2	7,898,658.01	6,152,598.70	2,255,450.93
1.3	Plat Lantai di atas K. Mandi	4.46	M3	5,702,606.70	3,803,217.26	4,460,483.05
	1.3.1 Pek. Besi					
	- Besi Ø 10	650.43	Kg	8,615,149.65	6,446,280.32	6,465,793.31
	1.3.2 Bekisting	37.20	M2	21,171,810.85	16,491,618.67	6,045,581.48
1.4	Plat Atap Surau	2.46	M3	3,138,357.60	2,093,052.60	2,454,770.53
	1.4.1 Pek. Besi					
	- Besi Ø 10	357.96	Kg	4,741,238.84	3,547,628.99	3,558,367.72
	1.4.2 Bekisting	20.47	M2	11,651,638.80	9,075,954.12	3,327,109.44
1.5	Lantai Selasar	6.52	M3	8,331,918.88	5,556,774.18	6,517,086.82
	1.5.1 Pek. Besi					
	- BRC M8	130.44	M2	8,390,324.01	8,390,324.01	8,265,100.65
1.6	Anak Tangga Selasar	5.41	M3	6,913,909.84	4,611,066.94	5,407,944.00
	1.6.1 Pek. Besi					
	- BRC M8	108.24	M2	6,962,375.01	6,962,375.01	6,858,463.41
1.7	Pas. Keramik					
	1.7.1 Pasir Urug	37.42	M3	5,203,262.12	5,318,640.70	5,603,656.98
	Keramik 60x60	1,871.00	M2	472,999,166.22	530,195,758.50	478,172,492.28
	1.7.2 Pasir Urug	0.68	M3	95,182.51	97,293.11	102,506.87

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	Keramik 30x60	34.23	M2	9,047,814.23	9,983,587.30	8,015,389.57
	1.7.3 Pasir Urug	0.58	M3	81,244.13	83,045.66	87,495.93
	Keramik 30x30	29.21	M2	7,385,445.27	8,278,517.25	7,466,221.98
2	Lantai II					
	2.1 Beton bertulangan tebal 120 mm	184.82	M3	227,148,238.81	145,959,487.58	184,682,979.95
	2.2.1 Pek. Besi					
	- Besi Ø 10	26,930.70	Kg	356,703,857.17	266,903,437.27	267,711,358.27
	2.2.2 Bekisting	1,540.20	M2	876,603,065.64	682,823,192.66	250,312,800.19
	2.2 Pas. Keramik					
	Pasir Urug	28.70	M3	3,991,260.61	4,079,763.93	4,298,391.06
	Vinyl Tiles	1,435.19	M2	362,822,955.15	406,696,682.88	366,791,252.73
	2.2.2 Pasir Urug	0.68	M3	95,182.51	97,293.11	102,506.87
	Keramik 30x60	34.23	M2	9,047,814.23	9,983,587.30	8,015,389.57
3	Lantai III					
	3.1 Beton bertulangan	231.50	M3	284,508,770.81	182,817,857.69	231,319,986.85
	3.2.1 Pek. Besi					
	- Besi Ø 10	4,181.00	Kg	55,378,390.25	41,436,845.75	41,562,275.75
	- Wire Mesh M-8	360.00	Lbr	207,000,000.00	207,000,000.00	207,734,400.00
	3.3.2 Bekisting	1,929.13	M2	1,097,966,957.59	855,252,887.89	313,522,955.19

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN		VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
IV	Pekerjaan Dinding						
1	Lantai I						
	1.1	Pek. Pasang Dinding 1/2 Bata merah Camp1:4	832.95	m2	103,198,464.15	71,654,609.78	71,654,609.78
	1.2	Pek. Plester dan Aci Camp. 1 : 4	1,665.90	m2	69,871,261.68	77,734,319.12	77,734,319.12
	1.3	Pek. Plester dan Aci Camp. 1 : 4 (Plat Lantai I)	1,575.00	m2	66,058,650.00	73,492,650.00	73,492,650.00
	1.4	Kolom Praktis (77 unit)	346.50	M'	14,778,225.00	5,431,041.00	9,196,110.00
		Pek. Besi					
		- Besi Ø12	1,284.76	kg	17,016,990.43	12,732,952.41	12,771,495.26
		- Besi Ø8	476.06	kg	6,305,545.23	4,718,120.26	4,732,402.09
	1.5	Balok Praktis (15 unit)	105.00	M'	4,478,250.00	1,645,770.00	2,786,700.00
		Pek. Besi					
		- Besi Ø12	389.32	kg	5,156,663.77	3,858,470.43	3,870,150.08
		- Besi Ø8	144.26	kg	1,910,771.28	1,429,733.41	1,434,061.24
	1.6	Pek. Pasang pondasi 1 Bata merah Camp 1:2	290.43	M'	35,102,390.40	57,490,618.50	57,489,628.75
2	Lantai II						
	2.1	Pek. Pasang Dinding Bata merah Camp 1:4	699.49	m2	101,251,467.00	77,398,789.80	77,398,789.80
	2.2	Pek. Plester dan Aci Camp. 1 : 4	1,398.98	m2	58,676,186.93	65,279,391.41	65,279,391.41
	2.3	Kolom Praktis (58 unit)	237.80	M'	10,142,170.00	3,727,277.20	6,311,212.00
		Pek. Besi					
		- Besi Ø12	881.72	kg	11,678,615.65	8,738,516.83	8,764,968.46
		- Besi Ø8	326.72	kg	4,327,442.01	3,238,005.77	3,247,807.26

Table 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP	
	2.4	Balok Praktis (5 unit)	35.00	M'	1,492,750.00	548,590.00	928,900.00
		Pek. Besi					
		- Besi Ø12	129.77	kg	1,718,887.92	1,286,156.81	1,290,050.03
		- Besi Ø8	48.09	kg	636,923.76	476,577.80	478,020.41
3	Lantai III						
	3.1	Pek. Pasang Dinding Bata merah Camp 1:4	81.12	m2	10,050,362.40	6,978,348.00	6,978,348.00
	3.2	Pek. Plester dan Aci Camp. 1 : 4	162.24	m2	6,804,670.08	7,570,442.88	7,570,442.88
V	Pek.Pengecatan						
1	Pek. Pengecatan Dinding		3,227.13	M2	129,117,311.26	167,050,886.54	109,631,924.47
VI	Pekerjaan Tangga						
1	Tangga Utama						
	1.1	Pondasi					
		Beton bertulangan	2.22	M3	2,830,940.00	1,888,027.78	2,214,313.66
		Pek. Besi					
		- Besi D16	437.25	Kg	5,791,536.84	4,333,513.81	4,346,631.42
		Bekisting	2.88	M2	484,459.20	1,024,053.12	468,057.60
	1.2	Anak Tangga					
		Beton bertulangan	10.63	M3	13,579,825.00	9,056,739.75	10,621,910.73
		Pek. Besi					
		- Besi Ø12	1,375.53	Kg	18,219,229.75	13,632,527.23	13,673,793.11
		- Besi D13	174.60	Kg	2,312,600.19	1,730,401.64	1,735,639.60

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	Bekisting	8.72	M2	4,962,988.00	3,865,881.20	1,417,174,40
2	Tangga Darurat (4 unit)					
	2.1 Pondasi					
	Beton bertulangan	5.52	M3	7,057,932.00	4,707,119.08	5,520,595.71
	Pek. Besi					
	- Besi Ø12	341.87	Kg	4,528,140.12	3,388,178.00	3,398,434.07
	Bekisting	4.06	M2	2,313,025.56	1,801,713.44	660,481.28
	2.2 Anak Tangga					
	Beton bertulangan	10.20	M3	13,036,632.00	8,694,470.16	10,197,034.30
	Pek. Besi					
	- Besi Ø12	1,369.52	Kg	18,139,669.79	13,572,996.54	13,614,082.22
	- Besi D13	336.69	Kg	4,459,511.00	3,336,826.30	3,346,926.93
	Bekisting	11.30	M2	6,429,118.40	5,007,912.16	1,835,825.92
VII	Pekerjaan Kusen Pintu dan Daun Pintu					
1	Pek. Pasang Pintu Type P1 (Pintu Kaca Automatic)	1.00	Unit	25,000,000.00	25,000,000.00	25,000,000.00
2	Pek. Pasang Pintu Type P2 (Pintu Kaca 2 Daun)	3.00	Unit	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00
3	Pek. Pasang Pintu Type P3 (Pintu Kaca 2 Daun)	1.00	Unit	13,000,000.00	13,000,000.00	13,000,000.00
4	Pek. Pasang Kusen dan daun Pintu Type P4 (Standart)	15.00	Unit	46,500,000.00	46,500,000.00	46,500,000.00
5	Pek. Pasang Kusen dan daun Pintu Type P5	9.00	Unit	11,700,000.00	11,700,000.00	11,700,000.00
6	Pek. Pasang Pintu Besi Besar (Rolling Door)	1.00	Unit	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
VIII	Pekerjaan ACP dan Kaca					
1	Pek. Pasang Panel ACP	350.00	Unit	192,500,000.00	192,500,000.00	192,500,000.00

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
2	Pek. Pasang Panel Kaca 8mm	300.00	Unit	180,000,000.00	180,000,000.00	180,000,000.00
3	Pek. Pasang Kisi-kisi Alumunium	1.00	Unit	50,000,000.00	50,000,000.00	50,000,000.00
IX	Pekerjaan Plafond Gypsum					
1	Pek. Pasang Plafond Lantai 1 (Bertingkat)	165.00	Unit	30,525,000.00	30,525,000.00	30,525,000.00
1	Pek. Pasang Plafond Lantai 2	270.00	Unit	33,750,000.00	21,628,350.00	33,750,000.00
X	Pekerjaan Timbunana Tanah					
1	Timbunan Tanah Areal Gedung	1,207.69	M3	133,450,224.57	149,955,380.55	144,923,320.80
2	Timbunan Tanah Areal luar Gedung	168.75	M3	18,647,034.12	20,953,303.80	20,250,172.80
XI	Pekerjaan Akhir					
1	Pek. Pembersihan Akhir/Finsihing	1.00	Lot	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
TOTAL (I + XI)				11,258,130,870.42	9,037,202,651.76	8,220,309,118.34
XII	Pekerjaan Tambah Lantai II					
1	Pekerjaan Balok Struktur Baja					
1.1	Balok Lantai Baja Castela WF 400.200.8.13	3,960.00	Kg	89,100,000.00	89,100,000.00	109,652,400.00
1.2	Balok Lantai Baja Castela WF 300.150.6,5.9	4,404.00	Kg	132,120,000.00	132,120,000.00	121,946,760.00
1.3	Plat Buhul, Steffener & End Plate 12mm	793.00	Kg	23,790,000.00	23,790,000.00	25,169,820.00
1.4	Pasang Angkur Dia. 19mm, I = 300 mm	232.00	Ttk	25,520,000.00	25,520,000.00	25,520,000.00
1.5	Chemical Ramset Type Epcon G5	232.00	Ttk	44,080,000.00	44,080,000.00	44,080,000.00
1.6	Pasang Stik Besi Beton Dia. 10 x 1,00 meter	696.00	Btg	1,740,000.00	1,740,000.00	1,740,000.00
2	Pekerjaan Beton Lantai II					
2.1	Beton bertulangan	30.24	M3	14,167,440.00	4,572,590.40	3,554,409.60
	2.2.1 Besi Ø 10	1,200.00	Kg	3,378,000.00	1,408,800.00	1,444,800.00

Tabel 4.9: Lanjutan.

NO.	JENIS PEKERJAAN		VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
	2.2.2	Wire Mesh M8A	252.00	M2	3,276,000.00	3,276,000.00	3,034,080.00
	2.2.3	Bekisting	252.00	M2	101,745,000.00	22,411,620.00	7,043,400.00
3	Pekerjaan Pasangan Bata Dinding						
	3.1	Pek. Pasang Dinding Bata merah Camp 1:4	255.08	m2	36,922,830.00	28,224,602.00	28,224,602.00
	3.2	Pek. Plester dan Aci Camp. 1 : 4	511.18	m2	21,439,911.56	23,852,681.16	23,852,681.16
	3.3	Kolom Praktis (58 unit)	40.60	M'	1,731,590.00	636,364.40	1,077,524.00
		Pek. Besi					
	-	Besi Ø12	206.82	kg	2,739,382.61	2,049,741.32	2,055,945.92
	-	Besi Ø8	288.54	kg	3,821,784.44	2,859,647.81	2,868,304.01
	3.4	Balok Praktis (5 unit)	138.20	M'	5,894,230.00	2,166,146.80	3,667,828.00
		Pek. Besi					
	-	Besi Ø12	547.44	kg	7,250,979.66	5,425,540.98	5,441,964.18
	-	Besi Ø8	334.68	kg	4,432,920.27	3,316,929.81	3,326,970.21
5	Pekerjaan Pasang Keramik KM						
	5.1	Pasang Keramik KM	9.00	Unit	31,500,000.00	31,500,000.00	31,500,000.00
	5.2	Pasang Keramik Dinding Tempat Wudhu	24.00	M2	1,450,800.00	7,569,504.00	1,450,800.00

Tabel 4.9: *Lanjutan.*

NO.	JENIS PEKERJAAN		VOLUME	SAT.	TOTAL BOW	TOTAL SNI	TOTAL AHSP
5.2	Pasang Keramik Lantai Tempat Wudhu		18.20	M2	1,009,190.00	5,157,425.00	1,009,190.00
5.3	Pasang Keramik Dinding Dapur		73.50	M2	4,443,075.00	23,181,606.00	4,443,075.00
5.4	Pasang Keramik Dinding Depan KM		55.20	M2	3,336,840.00	17,409,859.20	3,336,840.00
5.5	Pasang Keramik Lantai Depan KM		13.50	M2	748,575.00	3,825,562.50	748,575.00
T O T A L (XII)					565,638,548.53	505,194,621.37	456,189,969.07
GRAND TOTAL					11,797,666,192.72	9,542,397,273.13	8,667,513,084.66
DIBULATKAN					11,797,600,000.00	9,542,300,000.00	8,667,500,000.00

4.6 PERHITUNGAN SELISIH ESTIMASI ANGGARAN BIAYA METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP 2016

Dari hasil perhitungan dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 pekerjaan pembangunan Mall Widuri di dapat hasil estimasi anggaran biaya sebagai berikut :

- a. Estimasi anggaran biaya dengan metode BOW sebesar Rp 11.797.600.000
- b. Estimasi anggaran biaya dengan metode SNI 2008 sebesar Rp 9.542.300.000
- c. Estimasi dengan biaya dengan metode AHSP 2016 sebesar Rp 8.667.500.000

Dari data diatas terdapat selisih estimasi anggaran biaya antara metode BOW dengan SNI 2008 sebesar :

$$\text{Rp } 11.797.600.000 - \text{Rp } 9.542.300.000 = \text{Rp. } 2.255.300.000$$

Adapun persentase selisih metode SNI 2008 dan BOW sebesar:

$$\frac{2.255.300}{11.797.600} \times 100 = 19,12\%$$

Sedangkan selisih estimasi anggaran biaya antara metode SNI 2008 dengan AHSP 2016 sebesar :

$$\text{Rp } 9.542.300.000 - \text{Rp } 8.667.500.000 = \text{Rp } 874.800.000$$

Adapun persentase selisih metode AHSP 2016 dan SNI 2008 sebesar:

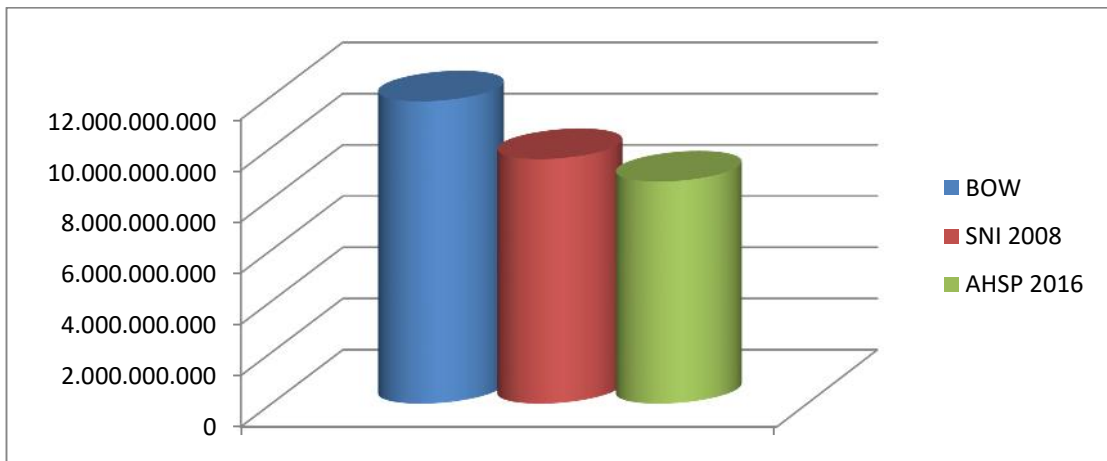
$$\frac{874.800}{9.542.300} \times 100 = 9.16\%$$

4.7 GRAFIK HASIL ESTIMASI ANGGARAN BIAYA ANTARA METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP 2016

Hasil estimasi anggaran biaya dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 dapat dibuat dalam sebuah grafik. Adapun grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1 Dalam pembuatan grafik berdasarkan Tabel 4.10 yang menunjukkan hasil estimasi anggaran biaya antara metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

Tabel 4.10 Hasil Estimasi Anggaran Biaya

NO.	Metode	Hasil Estimasi Anggaran Biaya
1	BOW	Rp. 11.797.600.000
2	SNI 2008	Rp. 9.542.300.000
3	AHSP 2016	Rp. 8.667.500.000



Gambar 4.1 Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan pada pembahasan Tugas Akhir tentang Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Mall Widuri Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan Mall Widuri dengan menggunakan metode BOW sebesar **Rp. 11.797.600.000**, sedangkan hasil estimasi biaya menggunakan metode SNI 2008 sebesar **Rp. 9.542.300.000**, serta hasil estimasi biaya menggunakan metode AHSP 2016 sebesar **Rp. 8.667.500.000**.
2. Dari hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya antara metode BOW dan SNI 2008 yakni metode BOW lebih mahal **19,12%** dari metode SNI 2008, sedangkan antara metode SNI 2008 dan AHSP 2016 yakni metode SNI 2008 lebih mahal sebesar **9,16%** dari metode AHSP 2016.
3. Dari hasil perhitungan rencana anggaran proyek pembangunan Mall Widuri dengan ketiga metode, hasil estimasi biaya dengan metode AHSP 2016 merupakan yang paling ekonomis. Dikarenakan indeks koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dibanding metode BOW dan SNI 2008.

5.2 SARAN

1. Dalam menghitung harga satuan pekerjaan sebaiknya dilakukan perhitungan dengan lebih teliti, khususnya pemilihan metode perhitungan yang tepat sehingga didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan.

2. Metode yang digunakan kontaktor haruslah jelas dan mengikuti peraturan yang ada di Indonesia, tidak dengan metode pengalaman yang direncanakan sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashworth, Allan. 1994. Perencanaan Biaya Bangunan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Beton, P., Sesuai, K. D. A. N. K., Siswoyo, R. D., Ndun, S., Raha, A., & Wayan, L. (n.d.). KAJIAN KOEFISIEN ANALISA HARGA SATUAN KARAKTERISTIK DENGAN MENGGUNAKAN MATERIAL BATU , PASIR EX TAKARI DAN PORTLAND CEMENT (PC) EX KUPANG, 57–67.
- Ir. H. Djoko Susilo Adhy, M. (2004). RENCANA ANGGARAN BIAYA (CONSTRUCTION COST ESTIMATE).
- KAUTSAR, T. M. A. (2014). Rencana Anggaran Biaya. *Perhitungan RAB Perbandingan Metode BOW, SNI Dan Kontraktor*, 136(1), 23–42.
- KEMENPUPR. (2016). Bagian 1: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp) Bidang Umum.
- Mufaris, M. A., Prihesnanto, F., & Darma, E. (1994). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Bow , Sni Dan Metode Perhitungan Kontraktor Pada Proyek Rumah Susun (Rusun) Pulogebang Jakarta Timur, 1–18.
- Mukomoko, J. A. 1985. Dasar-Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Novel, F., Sompie, L. B. F., & Malingkas, G. Y. (2014). Perencanaan Biaya Dengan Menggunakan Perhitungan Biaya Nyata Pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence). *Jurnal Sipil Statik*, 2(2), 73–80.
- Panita Teknis Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil, 2008, Analisa Biaya Konstruksi, Badan Standarisasi Nasional (BSN), Jakarta.
- Pranata, A. A. (2011). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode. *Proceeding PESAT*, 4, 25–34.
- Redaksi Bumi Aksara, 2003, Analisis BOW. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Sastraatmadja, A. S. (1994). Analisa anggaran biaya pelaksanaan. *Nova. Jakarta*.
- Soeharto, Iman. 1989. Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional. Jakarta: Erlangga.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : T. Yuan Rasuna
Panggilan : Yuan
Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 28 Juni 1997
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Sekarang : Jl. Sehat 2 No.1A
Medan- Sunggal
HP/ Telp.Seluler : 082158080509

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1507210076
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri BA, No.3 Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	Sekolah Dasar	SD Free Methodist-2	2009
2	SMP	SMP Negeri 1 Medan	2012
3	SMA	SMA PancaBudi	2015
4	S1	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	2019

Lampiran 1.

DAFTAR HARGA SATUAN LOKASI ACEH UTARA

NO.	URAIAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
A	HARGA SATUAN UPAH		
1	Kepala Tukang	Hari	120,000
2	Mandor	Hari	100,000
3	Pekerja	Hari	65,000
4	Tukang Batu	Hari	85,000
5	Tukang Besi	Hari	85,000
6	Tukang Cat	Hari	100,000
7	Tukang Gali	Hari	75,000
8	Tukang Kayu	Hari	95,000
9	Tukang Las	Hari	115,000
B	HARGA SATUAN BAHAN POKOK		
1	Amplas	Lbr	1,000
2	Arde / Pentanahan	Titik	150,000
3	Atap Seng BJLS 30	M2	50,400
4	Atap Zinc Calum T = 0,35mm	M2	61,800
5	Atap Zinc Calum T = 0,40mm	M2	71,400
6	Atap Onduvilla T = 3 mm	M2	132,000
7	Bak Mandi Ukuran 60x60cm	Unit	225,000
8	Batu bata	Bh	500
9	Batu Split	M3	400,000
10	Besi Beton	kg	8,125
11	Besi BRC M-6 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	354,000
12	Besi BRC M-8 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	582,000
13	Baja Ringan PC Truss 70 x 38mm	Btg	75,000
14	Baja Ringan Reng 28 x 40 x 39mm	Btg	45,000
15	Baut Screw	Bh	480
16	Cat Menie	Kg	42,000
17	Cat Minyak	Kg	66,000
18	Cat tembok	Kg	42,000
19	Closet Jongkok	Unit	250,000
20	Dempul Jadi	kg	14,400
21	Dina Bolt Dia. 14mm	Bh	33,000
22	Engsel pintu Yale	Set	12,000

Lampiran 1: *Lanjutan.*

NO.	URAIAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)
23	Floor drain	Bh	30,000
24	Instalasi Air bersih	Titik	30,000
25	Instalasi Air kotor	M'	48,000
26	Kawat beton	Kg	13,700
27	Kaca Polos	M ²	162,000
28	Kayu Bekisting	M ³	4,000,000
29	Kayu Meranti (Klas awet II)	M ³	5,000,000
30	Kerikil Bersih	M ³	250,000
31	Keramik 60 x 60 (Garuda, Ikad, KIA)	M ²	162,000
32	Keramik 20 x 40 Lantai KM/WC (Garuda, Ikad, KIA)	M ²	165,000
33	Kitchen zink	Bh	300,000
34	Kran Air Dia. 1"	Bh	42,000
35	Kran Air Dia. 1/2"	Bh	30,000
36	Kubah dari Plate Aluminium	Unit	4,200,000
37	Kunci Grendel + Gembok	Set	150,000
38	Kunci Tanam Biasa	Bh	102,000
39	Lampu TL Philip 1 x 40 Watt c/w Tempat	Unit	85,000
40	Lampu SL 18 Watt c/w Fitting	Bh	75,000
41	MCB	Unit	66,000
42	Multiplex tebal 4 mm uk. 1,2 x 2,4 m	Lbr	72,000
43	Meja Cuci Piring	Unit	480,000
44	Paku Atap (Skrup)	Bh	480
45	Paku Biasa	Kg	13,500
46	Papan Bowplank	M'	9,000
47	Papan Listplank	M'	19,800
48	Pasir pasang/ Pasir Cor	M ³	125,000
49	Pasir Urug	M ³	100,000
50	Perabung Seng	M'	21,000
51	Perabung Colorbond 0.35mm	M'	30,000
52	Plamur Jadi	kg	9,000
53	Penangkal Petir	Lot	1,500,000
54	Pintu TYPE P1 (Lengkap Daun Pintu, Kosen, Engsel, Kunci)	Bh	1,800,000
55	Pintu TYPE P2 (Lengkap Daun Pintu, Kosen, Engsel, Kunci)	Bh	1,680,000
56	Pintu TYPE P3 (Lengkap Daun Pintu, Kosen, Engsel, Kunci)	Bh	1,200,000
57	Pintu TYPE P4 (Lengkap Daun Pintu, Kosen, Engsel, Kunci)	Bh	900,000
58	Jendela TYPE J1 (Lengkap Kusen, Daun Pintu, Engsel, Hack Angin dan Grendel)	Bh	900,000

Lampiran 1: *Lanjutan.*

NO.	URAIAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)
59	Jendela TYPE J2 (Lengkap Kusen, Daun Pintu, Engsel, Hack Angin dan Grendel)	Bh	1,800,000
60	Boven Light TYPE BV1	Bh	420,000
61	Pek. Pasang pagar type PG1	Bh	338,130
62	Pek. Pasang pagar type PG2	Bh	160,650
63	Pek. Pasang pagar type PG3	Bh	275,400
64	Pek. Pasang pagar type PG4	Bh	218,790
65	Kosen Gendong + Pintu + Jendela	Bh	5,400,000
66	Kosen BV	Unit	420,000
67	Pintu Garasi	Bh	9,000,000
68	Rabung Zinc Calum 0.35mm	M'	42,000
69	Rabung Onduvilla 3mm	M'	96,000
70	Saklar satu katup	Bh	18,000
71	Saklar dua katup	Bh	24,000
72	Semen (@ 50 Kg)	Zak	1,300
73	Seng plat BJLS 20	M'	21,000
74	Septictank	Unit	4,200,000
75	Stop Kontak	Bh	102,000
76	Stop Kran Dia. 1"	Bh	114,000
77	Tanah Timbun	M ³	75,000
78	Tepung Alfa	kg	2,400
79	Tepas Bambu	Lbr	180,000
80	Thinner	Ltr	12,000
81	Titik Api + Instalasi	Titik	138,000
82	Besi Strip	Kg	10,000
83	Plint Ubin	Pcs	6,250
84	Multiplex 18mm	Lbr	200,000
85	Peralatan Bantu (Molen)	Ls	50,000
86	Kayu Dolken	Btg	9,000
87	Minyak Bekisting	Ltr	25,000

Lampiran 2

DAFTAR ANALISA HARGA SATUAN BOW

1 Pasangan Bowplank / m'

0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	950
0.100	Hr	Tukang Kayu	120,000	Rp.	12,000
0.100	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	6,500
0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp.	500
				Rp.	19,950
1.000	M'	Papan Bowplank	9,000	Rp.	9,000
0.012	M3	Kayu Pancang	4,000,000	Rp.	48,000
0.020	Kg	Paku biasa	13,500	Rp.	270
				Rp.	57,270

Rp. 77,220

2 Galian tanah biasa / M3

0.750	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	48,750
0.025	Hr	Mandor	100,000	Rp.	2,500

Rp. 51,250

3 Urugan Tanah sisa galian / M3

0.200	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	13,000
0.010	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,000

Rp. 14,000

4 Timbunan dgn. Pasir / M3

0.300	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	19,500
0.010	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,000
				Rp.	20,500
1.200	M3	Pasir Urug	100,000	Rp.	120,000

Lampiran 2: *Lanjutan*

0.101	M3	Pemadatan	50,000	Rp.	5,050	
				Rp.	125,050	
						Rp. 145,550
5	<u>Timbunan dgn. Tanah / M3</u>					
0.300	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	19,500	
0.010	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,000	
				Rp.	20,500	
1.200	M3	Tanah Urug	75,000	Rp.	90,000	
				Rp.	90,000	
						Rp. 110,500
6	<u>Cetakan Beton / 10 M2</u>					
2.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	130,000	
0.100	Hr	Mandor	100,000	Rp.	10,000	
2.000	Hr	Tukang kayu	120,000	Rp.	240,000	
0.250	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	23,750	
				Rp.	403,750	
0.400	M3	Kayu bekisting	4,000,000	Rp.	1,600,000	
4.000	kg	Paku biasa Untuk 1 M2 = 1/10 x	13,500	Rp.	54,000	
				Rp.	1,654,000	
		Bahan dipakai 2 x				Rp. 205,775
7	<u>Beton 1:3:5 / M3</u>					
6.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	390,000	
0.300	Hr	Mandor	100,000	Rp.	30,000	
0.500	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	42,500	
0.050	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	6,000	
				Rp.	468,500	

Lampiran 2: *Lanjutan*

4.240	Zak	Semen Portland	65,000	Rp.	275,600	
1.000	M3	Pasir	125,000	Rp.	125,000	
1.000	M3	Kerikil	250,000	Rp.	250,000	
				Rp.	650,600	
						Rp. 1,119,100
8	<u>Beton 1:3:5 Lantai BRC + Tepas / M3</u>					
6.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	390,000	
0.300	Hr	Mandor	100,000	Rp.	30,000	
0.500	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	42,500	
0.050	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	6,000	
				Rp.	468,500	
4.240	Zak	Semen Portland	65,000	Rp.	275,600	
1.000	M3	Pasir	125,000	Rp.	125,000	
1.000	M3	Batu Splite	400,000	Rp.	400,000	
1.300	Lbr	Wire Mesh BRC M-6 (1 Layer)	582,000	Rp.	756,600	
				Rp.	1,557,200	
						Rp. 2,025,700
9	<u>Beton 1:2:3 / M3</u>					
6.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	390,000	
0.300	Hr	Mandor	100,000	Rp.	30,000	
1.000	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	85,000	
0.100	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	12,000	
				Rp.	517,000	
6.800	Zak	Semen Portland	65,000	Rp.	442,000	
0.820	M3	Pasir	125,000	Rp.	102,500	

Lampiran 2: *Lanjutan*

	0.540	M3	Batu Splite	400,000	Rp. 216,000	
					Rp. 760,500	
						Rp. 1,277,500
10	<u>Pekerjaan besi beton / 100 kg</u>					
	2.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 130,000	
	1.500	Hr	Tukang Besi	85,000	Rp. 127,500	
	0.200	Hr	Kepala Tk. Besi	120,000	Rp. 24,000	
					Rp. 281,500	
	125.000	Kg	Besi beton	8,125	Rp. 1,015,625	
	2.000	Kg	Kawat beton	13,700	Rp. 27,400	
					Rp. 1,043,025	
			Untuk 1 Kg = 1/100 x			Rp. 13,245
11	<u>Pasangan Batu Bata 1: 4 / M2</u>					
	0.480	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 31,200	
	0.048	Hr	Mandor	100,000	Rp. 4,800	
	0.160	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp. 13,600	
	0.016	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp. 1,920	
					Rp. 51,520	
	80.000	Bh	Batu bata	500	Rp. 40,000	
	0.051	M3	Pasir pasang	125,000	Rp. 6,375	
	0.400	Zak	Sement Portland	65,000	Rp. 26,000	
					Rp. 72,375	
						Rp. 123,895
12	<u>Pasangan Batu Bata 1: 2 / M2</u>					
	0.480	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 31,200	

Lampiran 2: *Lanjutan*

0.048	Hr	Mandor	100,000	Rp.	4,800
0.160	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	13,600
0.016	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	1,920
					<u>Rp. 51,520</u>
80.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	40,000
0.042	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	5,250
0.650	Zak	Sement Portland	65,000	Rp.	42,250
				Rp.	87,500
					Rp. 139,020
13	<u>Pasangan Batu Bata Rolag 1: 2 / M3</u>				
0.233	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	15,145
0.023	Hr	Mandor	100,000	Rp.	2,330
0.083	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	7,055
0.083	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	9,960
					<u>Rp. 51,520</u>
650.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	325,000
0.460	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	57,500
4.117	Zak	Sement Portland	65,000	Rp.	267,605
				Rp.	650,105
					Rp. 701,625
14	<u>Plasteran 1:2 Tebal = 15 mm / M2</u>				
0.360	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	23,400
0.018	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,800
0.120	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	10,200
0.012	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	1,440

Lampiran 2: *Lanjutan*

				Rp.	36,840	
	0.031	Zak	Sement Portland	65,000	Rp.	2,015
	0.009	M3	Pasir pasangan	125,000	Rp.	1,063
				Rp.	3,078	
						Rp. 39,918
15	<u>Plasteran 1:4 Tebal = 15 mm / M2</u>					
	0.400	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	26,000
	0.020	Hr	Mandor	100,000	Rp.	2,000
	0.200	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	17,000
	0.020	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	2,400
				Rp.	36,840	
	0.038	Zak	Sement Portland	65,000	Rp.	2,490
	0.021	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	2,613
				Rp.	5,102	
						Rp. 41,942
16	<u>Mengerjakan Kuda - kuda Kayu / M3</u>					
	10.000	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	650,000
	0.600	Hr	Mandor	100,000	Rp.	60,000
	20.000	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp.	1,900,000
	2.000	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	240,000
				Rp.	2,850,000	
	1.010	M3	Kayu Klas awet II	5,000,000	Rp.	5,050,000
	5.000	Kg	Paku	16,200	Rp.	81,000
					5,131,000	Rp. 7,981,000
			Kuda-kuda Type I	0.480	7,981,000	3,830,880

Lampiran 2: *Lanjutan*

			Kuda-kuda Type II	0.198		7,981,000	1,580,238	
			Kuda-kuda Type III	0.077		7,981,000	614,537	
			Kuda-kuda Type IV	0.076		7,981,000	606,556	
17	<u>Mengerjakan Listplank kayu / M'</u>							
	0.014	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	910		
	0.014	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,400		
	0.100	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp.	9,500		
	0.020	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	2,400		
							Rp. 14,210	
	0.010	Kg	Paku	16,200	Rp.	162		
	1.000	M'	Kayu Klas awet II	19,800	Rp.	19,800		
							Rp. 19,962	
							Rp. 34,172	
18	<u>Pasangan Atap Seng BJLS 30 / M2</u>							
	0.120	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	7,800		
	0.006	Hr	Mandor	100,000	Rp.	600		
	0.600	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp.	57,000		
	0.006	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	720		
							Rp. 66,120	
	0.700	Lbr	Atap Seng BJLS 30	50,400	Rp.	35,280		
	6.000	Kg	Paku atap seng	480	Rp.	2,880		
							Rp. 38,160	
							Rp. 104,280	
19	<u>Pasangan Atap Metal Color 0,35mm / M2</u>							
	0.050	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	3,250		

Lampiran 2: *Lanjutan*

24	<u>Upah mencat Baru - Anal K.23/100 m2</u>				
	6.000	hr	Pekerja	65,000.00	Rp. 390,000
	0.060	hr	Mandor	100,000.00	Rp. 6,000
	8.000	hr	Tukang Cat	85,000.00	Rp. 680,000
	0.800	hr	Kepala Tukang	120,000.00	Rp. 96,000
			Untuk 3 x jalan		Rp. 1,172,000
			1 M2 = 1/100 x		Rp. 11,720
25	<u>Mencat dg Cat Minyak 3 x Jalan / 100 m2</u>				
	42.500	Kg	Cat Minyak	66,000.00	Rp. 2,805,000
	10.000	Lbr	Kertas pasir	1,000.00	Rp. 10,000
	7.000	Kg	Dempul jadi	14,400.00	Rp. 100,800
	100.000	M2	Upah K.23	11,720.00	Rp. 11,720
			Untuk 1 M2 = 1/100 x		Rp. 2,927,520
					Rp. 29,275
26	<u>Mencat dg Cat Air 3 x Jalan / 100 m2</u>				
	37.500	Kg	Cat Air Vinilex	42,000.00	Rp. 1,575,000
	10.000	Lbr	Kertas pasir	1,000.00	Rp. 10,000
	5.000	Kg	Plamur Jadi	14,400.00	Rp. 72,000
	100.000	M2	Upah K. 23	11,720.00	Rp. 11,720
			Untuk 1 M2 = 1/100 x		Rp. 1,668,720
					Rp. 16,687
27	<u>Pasangan Keramik 60x60 / M2</u>				
	0.500	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp. 32,500
	0.005	Hr	Mandor	100,000.00	Rp. 500
	0.250	Hr	Tukang Batu	85,000.00	Rp. 21,250

Lampiran 2: *Lanjutan*

	0.010	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp.	1,200	
							Rp. 55,450
	1.100	M2	Keramik 60x60	162,000.00	Rp.	178,200	
	0.220	Zak	Sement Portland	65,000.00	Rp.	14,300	
	0.035	Zak	Pasir Pasangan	125,000.00	Rp.	4,375	
	0.200	M3	Tepung Afa	2,400.00	Rp.	480	
							Rp. 197,355
							Rp. 252,805
	<u>Pasangan Keramik Dinding 20x40 / M2</u>						
28							
	0.500	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp.	32,500	
	0.005	Hr	Mandor	100,000.00	Rp.	500	
	0.250	Hr	Tukang Batu	85,000.00	Rp.	21,250	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp.	1,200	
							Rp. 55,450
	1.150	M2	Keramik 20x40	165,000.00	Rp.	189,750	
	0.220	Zak	Sement Portland	65,000.00	Rp.	14,300	
	0.035	Zak	Pasir Pasangan	125,000.00	Rp.	4,375	
	0.200	M3	Tepung Afa	2,400.00	Rp.	480	
							208,905
							Rp. 264,355
	<u>Pasangan Keramik Plint Dinding 10 s/d 20 cm / M</u>						
29							
	0.200	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp.	13,000	
	0.020	Hr	Mandor	100,000.00	Rp.	2,000	
	0.300	Hr	Tukang Batu	85,000.00	Rp.	25,500	

Lampiran 2: *Lanjutan*

0.020	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp.	2,400
				Rp.	42,900
1.000	M1	Keramik 60x60	18,333.33	Rp.	18,333
0.050	Zak	Sement Portland	165,000.00	Rp.	8,250
0.005	Zak	Pasir Pasangan	65,000.00	Rp.	325
0.040	M3	Tepung Afa	125,000.00	Rp.	5,000

31,908

Rp. 74,808

Pekerjaan Rangka + Plafond Triplek 3mm/ M2

30

0.200	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp.	13,000
0.020	Hr	Mandor	100,000.00	Rp.	2,000
0.050	Hr	Tukang Kayu	85,000.00	Rp.	4,250
0.005	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000.00	Rp.	600

Rp. 19,850

0.360 Lbr Tripleks 4mm 72,000 Rp. 25,920

0.009 M3 Kaso 5/7 4,000,000 Rp. 36,000

0.125 M3 Paku 13,500 Rp. 1,688

Rp. 63,608

Rp. 83,458

Lampiran 3

DAFTAR ANALISA HARGA SATUAN SNI 2008

1	<u>Pasangan Bowplank / m' (SNI 2002)</u>			
0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp. 950
0.100	Hr	Tukang Kayu	120,000	Rp. 12,000
0.100	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 6,500
0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp. 500
				Rp. 19,950
0.007	M'	Papan Bowplank	9,000	Rp. 63
0.012	M3	Kayu Pancang	4,000,000	Rp. 48,000
0.020	Kg	Paku biasa	13,500	Rp. 270
				Rp. 48,333
				Rp. 68,283
2	<u>Galian tanah biasa / M3</u>			
0.750	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 48,750
0.025	Hr	Mandor	100,000	Rp. 2,500
				Rp. 51,250
3	<u>Urugan Tanah sisa galian / M3</u>			
0.250	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 16,250
0.008	Hr	Mandor	100,000	Rp. 833
				Rp. 17,083
4	<u>Timbunan dgn. Pasir / M3</u>			
0.250	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 16,250
0.008	Hr	Mandor	100,000	Rp. 833
				Rp. 17,083
1.200	M3	Pasir Urug	100,000	Rp. 120,000

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.101	M3	Pemadatan	50,000	Rp. 5,050	
					Rp. 125,050	
						Rp. 142,133
5	<u>Timbunan dgn. Tanah / M3</u>					
	0.250	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 16,250	
	0.008	Hr	Mandor	100,000	Rp. 833	
					Rp. 17,083	
	1.200	M3	Tanah Urug	75,000	Rp. 90,000	
					Rp. 90,000	
						Rp. 107,083
6	<u>Cetakan Beton / 1 M2 (Sloof)</u>					
	0.520	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 33,800	
	0.026	Hr	Mandor	100,000	Rp. 2,600	
	0.260	Hr	Tukang kayu	120,000	Rp. 31,200	
	0.026	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp. 2,470	
					Rp. 70,070	
	0.045	M3	Kayu bekisting	4,000,000	Rp. 180,000	
	0.300	kg	Paku biasa	13,500	Rp. 4,050	
	0.100	Ltr	Minyak Bekisting	25,000	Rp. 2,500	
					Rp. 184,050	
						Rp. 254,120
7	<u>Cetakan Beton / 1 M2 (Balok)</u>					
	0.660	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 42,900	
	0.033	Hr	Mandor	100,000	Rp. 3,300	
	0.330	Hr	Tukang kayu	120,000	Rp. 39,600	

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.033	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp. 3,135	
					Rp. 88,935	
	0.040	M3	Kayu bekisting	4,000,000	Rp. 160,000	
	0.400	kg	Paku biasa	13,500	Rp. 5,400	
	0.200	Ltr	Minyak Bekisting	25,000	Rp. 5,000	
	0.018	M3	Balok Kayu	4,000,000	Rp. 72,000	
	0.350	Lbr	Plywood/Multipleks	200,000	Rp. 70,000	
					Rp. 312,400	
						Rp. 401,335
8	<u>Cetakan Beton / 1 M2 (Kolom)</u>					
	0.660	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 42,900	
	0.033	Hr	Mandor	100,000	Rp. 3,300	
	0.330	Hr	Tukang kayu	120,000	Rp. 39,600	
	0.033	Hr	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp. 3,135	
					Rp. 88,935	
	0.040	M3	Kayu bekisting	4,000,000	Rp. 160,000	
	0.400	kg	Paku biasa	13,500	Rp. 5,400	
	0.200	Ltr	Minyak Bekisting	25,000	Rp. 5,000	
	0.015	M3	Balok Kayu	4,000,000	Rp. 60,000	
	2.000	Btg	Kayu Dolken	9,000	Rp. 18,000	
	0.350	Lbr	Plywood/Multipleks	200,000	Rp. 70,000	
					Rp. 318,400	
						Rp. 407,335
9	<u>Cetakan Beton / 1 M2 (Lantai)</u>					
	0.660	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 42,900	

Lampiran 3: *Lanjutan*

11	<u>Pekerjaan besi beton / 10 kg</u>			
0.070	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 4,550
0.070	Hr	Tukang Besi	85,000	Rp. 5,950
0.007	Hr	Kepala Tk. Besi	120,000	Rp. 840
0.004	Hr	Mandor	100,000	Rp. 400
				Rp. 11,740
10.500	Kg	Besi beton	8,125	Rp. 85,313
0.150	Kg	Kawat beton	13,700	Rp. 2,055
				Rp. 87,368
				Rp. 99,108
12	<u>Beton 1m3 K 225 (1:2:3)</u>			
1.65	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 107,250
0.083	Hr	Mandor	100,000	Rp. 8,300
0.275	Hr	Tukang Batu	120,000	Rp. 33,000
0.028	Hr	Kepala Tk. Batu	95,000	Rp. 2,660
				Rp. 151,210
371	Kg	Semen Portland	1,300	Rp. 482,300
698	Kg	Pasir	89	Rp. 62,321
1047	Kg	Kerikil	139	Rp. 145,417
215	Ltr	air	50	Rp. 10,750
				Rp. 700,788
				Rp. 851,998
13	<u>Beton 1 m3 K 175 (1:3:5) lantaiBRC + tepas</u>			
1.65	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 107,250
0.083	Hr	Mandor	100,000	Rp. 8,300

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.275	Hr	Tukang Batu	120,000	Rp.	33,000	
	0.028	Hr	Kepala Tk. Batu	95,000	Rp.	2,660	
							Rp. 151,210
	326	Kg	Semen Portland	1,300	Rp.	423,800	
	760	Kg	Pasir	89	Rp.	67,857	
	1029	Kg	Kerikil	139	Rp.	142,917	
	215	Ltr	air	50	Rp.	10,750	
	1,017.000	Kg	Batu Splite	276	Rp.	280,552	
	1.300	Lbr	Wire Mesh BRC M-6 (1 Layer)	582,000	Rp.	756,600	
							Rp. 1,682,476
							Rp. 1,833,686
14	<u>Pasangan Batu Bata 1: 2 / M2 (1 Bata)</u>						
	0.600	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	39,000	
	0.030	Hr	Mandor	100,000	Rp.	3,000	
	0.200	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp.	17,000	
	0.020	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	2,400	
							Rp. 61,400
	140.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	70,000	
	0.080	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	10,000	
	43.500	Kg	Sement Portland (40 Kg)	1,300	Rp.	56,550	
							Rp. 136,550
							Rp. 197,950
15	<u>Pasangan Batu Bata 1: 4 / M2</u>						
	0.300	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	19,500	
	0.015	Hr	Mandor	100,000	Rp.	1,500	

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.100	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp. 8,500	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	<u>Rp. 1,200</u>	
						Rp. 30,700
	70.000	Bh	Batu bata	500	Rp. 35,000	
	0.043	M3	Pasir pasang	125,000	Rp. 5,375	
	11.500	Kg	Sement Portland	1,300	<u>Rp. 14,950</u>	
						Rp. 55,325
						<u>Rp. 86,025</u>
16	<u>Pasangan Batu Bata 1: 2 / M2 (1/2 Bata)</u>					
	0.300	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 19,500	
	0.015	Hr	Mandor	100,000	Rp. 1,500	
	0.100	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp. 8,500	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	<u>Rp. 1,200</u>	
						Rp. 30,700
	70.000	Bh	Batu bata	500	Rp. 35,000	
	0.038	M3	Pasir pasang	125,000	Rp. 4,750	
	18.950	Kg	Sement Portland (40 Kg)	1,300	<u>Rp. 24,635</u>	
						Rp. 64,385
						<u>Rp. 95,085</u>
17	<u>Pasangan Batu Bata Rolag 1: 2 / M3</u>					
	0.300	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 19,500	
	0.015	Hr	Mandor	100,000	Rp. 1,500	
	0.100	Hr	Tukang Batu	85,000	Rp. 8,500	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000	<u>Rp. 1,200</u>	
						Rp. 30,700
	70.000	Bh	Batu bata	500	Rp. 35,000	

Lampiran 3: *Lanjutan*

20	<u>Mengerjakan Kuda - kuda Kayu / M3 (expose)</u>				
	6.700	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 435,500
	0.335	Hr	Mandor	100,000	Rp. 33,500
	20.100	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 1,909,500
	2.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	<u>Rp. 241,200</u>
					Rp. 2,619,700
	1.200	M3	Kayu Klas awet II	5,000,000	Rp. 6,000,000
	15.000	Kg	Besi Strip	10,000	150,000
	5.600	Kg	Paku	16,200	<u>Rp. 90,720</u>
					6,240,720
				Rp. 8,860,420	
		Kuda-kuda Type I	0.480	8,860,420	4,253,002
		Kuda-kuda Type II	0.198	8,860,420	1,754,363
		Kuda-kuda Type III	0.077	8,860,420	682,252
		Kuda-kuda Type IV	0.076	8,860,420	673,392
21	<u>Mengerjakan Listplank kayu / M' (Uk 3x20 cm)</u>				
	0.100	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 6,500
	0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp. 500
	0.200	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 19,000
	0.020	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	<u>Rp. 2,400</u>
					Rp. 28,400
	0.100	Kg	Paku	16,200	Rp. 1,620

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.011	M'	Kayu Klas awet II	19,800	Rp. 214	
					Rp. 1,834	
						Rp. 30,234
22	<u>Pasangan Atap Seng BJLS 30 / M2</u>					
	0.050	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 3,250	
	0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp. 500	
	0.070	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 6,650	
	0.007	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp. 840	
					Rp. 11,240	
	1.100	M2	Atap Seng BJLS 30	50,400	Rp. 55,440	
	0.020	Kg	Paku atap seng	13,500	Rp. 270	
					Rp. 55,710	
						Rp. 66,950
23	<u>Pasangan Atap Metal Color 0,35mm / M2</u>					
	0.050	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 3,250	
	0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp. 500	
	0.070	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 6,650	
	0.007	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp. 840	
					Rp. 11,240	
	1.100	M2	Atap Colorbond 0,35mm / M2	61,800	Rp. 67,980	
	6.000	Bh	Paku atap seng	480	Rp. 2,880	
					Rp. 70,860	
						Rp. 82,100
24	<u>Pasangan Perabung Seng BJLS 20 / M'</u>					
	0.050	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 3,250	
	0.005	Hr	Mandor	100,000	Rp. 500	

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.070	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 6,650	
	0.007	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp. 840	
						Rp. 11,240
	1.100	M'	Seng Plate BJLS 0,30	21,000	Rp. 23,100	
	0.020	Kg	Paku atap seng	13,500	Rp. 270	
						Rp. 23,370
						Rp. 34,610
25	<u>Pasangan Atap Spandex Colour 0,40mm / M2</u>					
	0.020	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 1,300	
	0.006	Hr	Mandor	100,000	Rp. 600	
	0.080	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 7,600	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp. 1,200	
						Rp. 10,700
	1.100	M'	Atap Spandex Colour T=0,40mm	71,400	Rp. 78,540	
	6.000	Bh	Paku atap seng	480	Rp. 2,880	
						Rp. 81,420
						Rp. 92,120
26	<u>Pasangan Atap Onduvilla 3 mm / M2</u>					
	0.020	Hr	Pekerja	65,000	Rp. 1,300	
	0.006	Hr	Mandor	100,000	Rp. 600	
	0.080	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp. 7,600	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp. 1,200	
						Rp. 10,700
	1.100	M'	Atap Onduvilla T=3mm	132,000	Rp. 145,200	
	6.000	Bh	Paku atap seng	480	Rp. 2,880	

Lampiran 3: *Lanjutan*

				Rp.	148,080	
						Rp. 158,780
27	<u>Pasangan Perabung Onduvilla / M'</u>					
	0.020	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	1,300
	0.006	Hr	Mandor	100,000	Rp.	600
	0.080	Hr	Tukang Kayu	95,000	Rp.	7,600
	0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	1,200
					Rp.	10,700
	1.100	M'	Nok Onduvilla	96,000	Rp.	105,600
	4.000	Bh	Paku atap seng	480	Rp.	1,920
					Rp.	107,520
						Rp. 118,220
28	<u>Upah mencat Baru - Anal K.23/1 m2</u>					
	2.000	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp.	130,000
	0.250	Hr	Mandor	100,000.00	Rp.	25,000
	6.300	Hr	Tukang Cat	100,000.00	Rp.	630,000
	0.630	Hr	Kepala Tukang	120,000.00	Rp.	75,600
			Untuk 3 x jalan			2,581,800
			1 M2 = 1/100 x			Rp. 25,818
29	<u>Mencat dg Cat Minyak 3 x Jalan / 1 m2</u>					
	42.500	Kg	Cat Minyak	66,000.00	Rp.	2,805,000
	10.000	Lbr	Kertas pasir	1,000.00	Rp.	10,000
	7.000	Kg	Dempul jadi	14,400.00	Rp.	100,800
	100.000	M2	Upah K.23	25,818.00	Rp.	2,581,800
					Rp.	5,497,600

Lampiran 3: *Lanjutan*

	0.045	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp. 5,400	
						Rp. 106,650
	1.150	M2	Keramik 20x40	165,000.00	Rp. 189,750	
	9.300	Kg	Sement Portland	1,300.00	Rp. 12,090	
	0.018	Zak	Pasir Pasangan	125,000.00	Rp. 2,250	
	1.940	Kg	Tepung Afa	2,400.00	Rp. 4,656	
						208,746
						Rp. 315,396
	<u>Pasangan Keramik Plint Dinding 10 s/d 20 cm / M</u>					
33						
	0.090	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp. 5,850	
	0.005	Hr	Mandor	100,000.00	Rp. 500	
	0.090	Hr	Tukang Batu	85,000.00	Rp. 7,650	
	0.009	Hr	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp. 1,080	
						Rp. 15,080
	5.300	Pcs	Plint ubin PC warna	6,250.00	Rp. 33,125	
	1.140	Kg	Sement Portland	1,300.00	Rp. 1,482	
	0.003	Zak	Pasir Pasangan	125,000.00	Rp. 375	
	0.100	Kg	Tepung Afa	2,400.00	Rp. 240	
						Rp. 35,222
						Rp. 50,302
	<u>Pekerjaan Rangka + Plafond Triplek 3mm/ M2</u>					
34						
	0.100	Hr	Pekerja	65,000.00	Rp. 6,500	
	0.005	Hr	Mandor	100,000.00	Rp. 500	
	0.100	Hr	Tukang Kayu	85,000.00	Rp. 8,500	
	0.010	Hr	Kepala Tk. Kayu	120,000.00	Rp. 1,200	

Lampiran 3: *Lanjutan*

				Rp. 16,700	
0.375	Lbr	Tripleks 4mm	72,000	Rp. 27,000	
0.009	M3	Kaso 5/7	4,000,000	Rp. 36,000	
0.030	Kg	Paku	13,500	<u>Rp. 405</u>	
				Rp. 63,405	
					Rp. 80,105

Lampiran 4.

DAFTAR ANALISA HARGA SATUAN AHSP 2016

1 Pasangan Bowplank / m'

0.010	OH	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	950
0.010	OH	Tukang Kayu	120,000	Rp.	1,200
0.100	OH	Pekerja	65,000	Rp.	6,500
0.010	OH	Mandor	100,000	Rp.	1,000
					<u> </u>
				Rp.	9,650
0.007	M3	Papan Bowplank	4,000,000	Rp.	28,000
0.013	M3	Kayu Pancang	4,000,000	Rp.	52,000
0.010	Kg	Paku biasa	13,500	Rp.	<u>135</u>
				Rp.	80,135

Rp. 89,785

2 Galian tanah biasa / M3

0.675	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	43,875
0.068	Hr	Mandor	100,000	Rp.	<u>6,750</u>

Rp. 50,625

3 Urugan Tanah sisa galian / M3

0.330	Hr	Pekerja	65,000	Rp.	21,450
0.033	Hr	Mandor	100,000	Rp.	<u>3,300</u>

Rp. 24,750

4 Timbunan dgn. Pasir / M3

0.400	OH	Pekerja	65,000	Rp.	26,000
0.040	OH	Mandor	100,000	Rp.	<u>4,000</u>
				Rp.	30,000
1.200	M3	Pasir Urug	100,000	Rp.	120,000

Lampiran 4: *Lanjutan.*

0.050	M3	Pemadatan	100,000	Rp.	<u>5,000</u>	
				Rp.	125,000	
						Rp. 155,000
5	<u>Timbunan dgn. Tanah / M3</u>					
0.330	OH	Pekerja	65,000	Rp.	21,450	
0.033	OH	Mandor	100,000	Rp.	<u>3,300</u>	
				Rp.	30,000	
1.200	M3	Tanah Urug	75,000	Rp.	<u>90,000</u>	
				Rp.	90,000	
						Rp. 120,000
6	<u>Cetakan Beton lantai /m2 dengan multiflex 18 mm</u>					
0.200	OH	Pekerja	65,000	Rp.	13,000	
0.020	OH	Mandor	100,000	Rp.	2,000	
0.100	OH	Tukang kayu	120,000	Rp.	12,000	
0.010	OH	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	<u>950</u>	
				Rp.	27,950	
0.014	M3	Kaso	4,000,000	Rp.	56,000	
0.220	Kg	Paku biasa	13,500	Rp.	2,970	
0.200	ltr	minyak bekisting	25,000	Rp.	5,000	
0.353	Lbr	Multiflex 18 mm	200,000	Rp.	<u>70,600</u>	
				Rp.	134,570	
						Rp. 162,520
7	<u>Cetakan Beton balok/m2 dengan multiflex 18 mm</u>					
0.240	OH	Pekerja	65,000	Rp.	15,600	
0.024	OH	Mandor	100,000	Rp.	2,400	
0.120	OH	Tukang kayu	120,000	Rp.	14,400	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

0.012	OH	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	<u>1,140</u>
				Rp.	33,540
0.110	M3	Kaso	4,000,000	Rp.	440,000
0.200	ltr	Minyak bekisting	25,000	Rp.	5,000
0.250	Kg	Paku biasa	13,500.00	Rp.	3,375
0.128	Lbr	Multiflex 18 mm	200,000	Rp.	<u>25,600</u>
				Rp.	473,975
					Rp 507,515
<u>Cetakan Beton kolom/m2 dengan multiflex 18 mm</u>					
8					
0.220	OH	Pekerja	65,000	Rp.	14,300
0.022	OH	Mandor	100,000	Rp.	2,200
0.110	OH	Tukang kayu	120,000	Rp.	13,200
0.011	OH	Kepala Tk. Kayu	95,000	Rp.	<u>1,045</u>
				Rp.	30,745
0.017	M3	Kaso	4,000,000	Rp.	68,000
0.200	ltr	minyak bekisting	25,000	Rp.	5,000
0.250	Kg	Paku biasa	13,500	Rp.	3,375
0.353	Lbr	Multiflex 18 mm	200,000	Rp.	<u>70,600</u>
				Rp.	146,975
					Rp . 177,720
9	<u>Pekerjaan Baja Profil</u>				
0.06	OH	Pekerja	65000	Rp.	3900
0.003	OH	Mandor	100000	Rp.	300
0.06	OH	Tukang Las	115000	Rp.	6900
0.006	OH	Kepala Tk. Las	120000	Rp.	<u>720</u>
				Rp.	11820
1.15	Kg	Baja Profil	13800	Rp.	<u>15870</u>
					15,870

Lampiran 4: *Lanjutan.*

							Rp. 27,690
10	<u>Beton 1:3:5 / M3</u> <u>(K175)</u>	-					
	1.323	OH	Pekerja	65,000	Rp.	85,995	
	0.132	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	528,000	
	0.189	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	16,065	
	0.019	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>2,280</u>	
					Rp.	632,340	
	215.000	Ltr	Air	50	Rp.	10,750	
	326.000	Kg	Semen Portland	1,300	Rp.	423,800	
	760.000	Kg	Pasir	89	Rp.	67,857	
	1,029.000	Kg	Kerikil	139	Rp.	142,917	
	0.250	sewa-hari	Peralatan	150,000	Rp.	<u>37,500</u>	
					Rp.	682,824	
							Rp. 1,315,164
11	<u>Beton 1:3:5 Lantai BRC + Tepas / M3</u>						
	1.323	OH	Pekerja	65,000	Rp.	85,995	
	0.132	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	528,000	
	0.189	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	16,065	
	0.019	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>2,280</u>	
					Rp.	632,340	
	215.000	Ltr	Air	50	Rp.	10,750	
	326.000	Kg	Semen Portland	1,300	Rp.	423,800	
	760.000	Kg	Pasir	89	Rp.	67,857	
	1,029.000	Kg	Batu Splitte Wire Mesh BRC	276	Rp.	283,862	
	1.300	Lbr	M-6 (1 Layer)	582,000	Rp.	756,600	
	0.250	Sewa-hari	Peralatan	150,000	Rp.	<u>37,500</u>	
					Rp.	1,580,369	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

					Rp. 2,212,709
12	<u>Beton 1:2:3 / M3</u> <u>(K225)</u>		-		
1.323	OH	Pekerja	65,000	Rp.	85,995
0.132	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	528,000
0.189	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	16,065
0.019	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>2,280</u>
				Rp.	632,340
371.000	Kg	Semen Portland	1,300	Rp.	482,300
698.000	Kg	Pasir	89	Rp.	62,321
215.000	Ltr	Air	50	Rp.	10,750
1,047.000	Kg	Batu Splete	276	Rp.	288,828
0.250	Sewa-hari	Peralatan	150,000	Rp.	<u>37,500</u>
				Rp.	881,699
13	<u>Pekerjaan besi beton / 100 kg</u>				Rp. 1,514,039
0.700	OH	Pekerja	65,000	Rp.	45,500
0.070	OH	Mandor	100,000	Rp.	7,000
0.700	OH	Tukang Besi	85,000	Rp.	59,500
0.070	OH	Kepala Tk. Besi	120,000	Rp.	<u>8,400</u>
				Rp.	120,400
105.000	Kg	Besi beton	8,125	Rp.	853,125
1.500	Kg	Kawat beton	13,700	Rp.	<u>20,550</u>
				Rp.	873,675
		Untuk 1 Kg = 1/100 x			Rp. 9,941
14	<u>Pasangan Batu Bata 1: 4 / M2 tebal</u> <u>1/2 bata</u>				
0.300	OH	Pekerja	65,000	Rp.	19,500

Lampiran 4: *Lanjutan.*

	0.015	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	60,000	
	0.100	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	8,500	
	0.010	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>1,200</u>	
					Rp.	89,200	
	70.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	35,000	
	0.043	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	5,375	
	11.500	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	<u>14,950</u>	
					Rp.	55,325	
							Rp. 144,525
			<u>Pasangan Batu Bata 1: 2 / M2 tebal</u>				
15			<u>1/2 bata</u>				
	0.300	OH	Pekerja	65,000	Rp.	19,500	
	0.015	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	60,000	
	0.100	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	8,500	
	0.010	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>1,200</u>	
					Rp.	89,200	
	70.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	35,000	
	0.056	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	7,000	
	0.434	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	<u>564</u>	
					Rp.	42,564	
							Rp. 131,764
			<u>Pasangan Batu Bata 1: 2 / M2 tebal 1</u>				
16			<u>bata</u>				
	0.600	OH	Pekerja	65,000	Rp.	39,000	
	0.030	OH	Mandor	100,000	Rp.	3,000	
	0.200	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	17,000	
	0.020	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	2,400	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

				Rp.	61,400	
140.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	70,000	
0.080	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	10,000	
43.500	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	<u>56,550</u>	
				Rp.	136,550	
						Rp. 197,950
17	<u>Pasangan Batu Bata Rolag 1: 2 / M3</u>					
0.300	OH	Pekerja	65,000	Rp.	19,500	
0.015	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	60,000	
0.100	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	8,500	
0.010	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>1,200</u>	
				Rp.	89,200	
70.000	Bh	Batu bata	500	Rp.	35,000	
0.043	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	5,375	
11.500	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	<u>14,950</u>	
				Rp.	55,325	
						Rp. 144,525
18	<u>Plasteran 1:2 Tebal = 15 mm / M2</u>					
0.300	OH	Pekerja	65,000	Rp.	19,500	
0.015	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	60,000	
0.150	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	12,750	
0.015	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>1,800</u>	
				Rp.	94,050	
10.224	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	13,291	
0.020	M3	Pasir pemasangan	125,000	Rp.	<u>2,500</u>	
				Rp.	15,791	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

									Rp. 109,841
19	<u>Plasteran 1:4 Tebal = 15 mm / M2</u>								
0.300	OH	Pekerja	65,000	Rp.	19,500				
0.015	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	60,000				
0.150	OH	Tukang Batu	85,000	Rp.	12,750				
0.015	OH	Kepala Tk. Batu	120,000	Rp.	<u>1,800</u>				
				Rp.	94,050				
6.240	Kg	Sement Portland	1,300	Rp.	8,112				
0.024	M3	Pasir pasang	125,000	Rp.	<u>3,000</u>				
				Rp.	11,112				
									Rp. 105,162
20	<u>Mengerjakan Kuda - kuda Kayu / M3</u>								
10.000	OH	Pekerja	65,000	Rp.	650,000				
0.600	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	2,400,000				
20.000	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	1,900,000				
2.000	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>240,000</u>				
				Rp.	5,190,000				
1.010	M3	Kayu Klas awet II	5,000,000	Rp.	5,050,000				
5.000	Kg	Paku	16,200	Rp.	<u>81,000</u>				
					5,131,000				
									Rp. 10,321,000
		Kuda-kuda Type I	0.480		10,321,000			4,954,080	
		Kuda-kuda Type II	0.198		10,321,000			2,043,558	
		Kuda-kuda Type III	0.077		10,321,000			794,717	
		Kuda-kuda Type IV	0.076		10,321,000			784,396	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

21	<u>Mengerjakan Listplank kayu / M'</u>				
0.100	OH	Pekerja	65,000	Rp.	6,500
0.005	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	20,000
0.200	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	19,000
0.020	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>2,400</u>
				Rp.	47,900
0.050	Kg	Paku	16,200	Rp.	810
0.011	M3	Kayu Klas awet II	4,000,000	Rp.	<u>44,000</u>
				Rp.	44,810
					Rp. 92,710
22	<u>Pasangan Atap Seng BJLS 30 / M2</u>				
0.050	OH	Pekerja	65,000	Rp.	3,250
0.005	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	20,000
0.070	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	6,650
0.007	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>840</u>
				Rp.	30,740
1.000	M2	Atap Seng BJLS 30	50,400	Rp.	50,400
6.000	Kg	Paku atap seng	480	Rp.	<u>2,880</u>
				Rp.	53,280
					Rp. 84,020
23	<u>Pasangan Atap Metal Color 0,35mm / M2</u>				
0.200	OH	Pekerja	65,000	Rp.	13,000
0.001	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	4,000
0.100	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	9,500
0.010	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>1,200</u>
				Rp.	27,700

Lampiran 4: *Lanjutan.*

26	<u>Pasangan Atap Onduvilla 3 mm / M2</u>					
0.400	OH	Pekerja	65,000	Rp.	26,000	
0.002	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	8,000	
0.200	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	19,000	
0.020	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>2,400</u>	
				Rp.	55,400	
1.000	M'	Atap Onduvilla T=3mm	132,000	Rp.	132,000	
6.000	Kg	Paku atap seng	480	Rp.	<u>2,880</u>	
				Rp.	134,880	
						Rp. 190,280
27	<u>Pasangan Perabung Onduvilla / M'</u>					
0.400	OH	Pekerja	65,000	Rp.	26,000	
0.002	OH	Mandor	4,000,000	Rp.	8,000	
0.200	OH	Tukang Kayu	95,000	Rp.	19,000	
0.020	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000	Rp.	<u>2,400</u>	
				Rp.	55,400	
1.000	M'	Nok Onduvilla	96,000	Rp.	96,000	
4.000	Kg	Paku atap seng	480	Rp.	<u>1,920</u>	
				Rp.	97,920	
				Rp.		Rp. 153,320
28	<u>Upah mencat Baru - Anal K.23/100 m2</u>					
2.000	OH	Pekerja	65,000.00	Rp.	130,000	
0.300	OH	Mandor	4,000,000.00	Rp.	1,200,000	
6.300	OH	Tukang Cat	100,000.00	Rp.	630,000	
0.630	OH	Kepala Tukang	120,000.00	Rp.	75,600	
		Untuk 3 x jalan			2,035,600	

Lampiran 4: *Lanjutan.*

<u>Pasangan Keramik Dinding 20x40 /</u>					
32	<u>M2</u>				
0.900	OH	Pekerja	65,000.00	Rp.	58,500
0.045	OH	Mandor	100,000.00	Rp.	4,500
0.450	OH	Tukang Batu	85,000.00	Rp.	38,250
0.045	OH	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp.	<u>5,400</u>
				Rp.	106,650
13.250	Buah	Keramik 20x40	12,692.31	Rp.	168,173
0.220	Kg	Sement Portland	1,300.00	Rp.	286
0.045	m3	Pasir Pasangan	125,000.00	Rp.	5,625
1.940	Kg	Tepung Afa	2,400.00	Rp.	<u>4,656</u>
					178,740
					Rp. 285,390
<u>Pasangan Keramik Plint Dinding 10</u>					
33	<u>s/d 20 cm / M</u>				
0.090	OH	Pekerja	65,000.00	Rp.	5,850
0.005	OH	Mandor	100,000.00	Rp.	500
0.090	OH	Tukang Batu	85,000.00	Rp.	7,650
0.009	OH	Kepala Tk. Batu	120,000.00	Rp.	<u>1,080</u>
				Rp.	15,080
2.650	M1	Keramik 60x60	1,410.26	Rp.	3,737
0.050	Kg	Sement Portland	12,692.31	Rp.	635
0.005	Kg	Pasir Pasangan	1,300.00	Rp.	7
0.040	M3	Tepung Afa	125,000.00	Rp.	<u>5,000</u>
					9,378
					Rp. 24,458

Lampiran 4: *Lanjutan*

<u>Pekerjaan Rangka + Plafond Triplek</u>						
34	<u>3mm/ M2</u>					
0.100	OH	Pekerja	65,000.00	Rp.	6,500	
0.005	OH	Mandor	100,000.00	Rp.	500	
0.100	OH	Tukang Kayu	85,000.00	Rp.	8,500	
0.010	OH	Kepala Tk. Kayu	120,000.00	Rp.	<u>1,200</u>	
				Rp.	16,700	
0.375	Lbr	Tripleks 4mm	72,000	Rp.	27,000	
0.009	M3	Kaso 5/7	4,000,000	Rp.	36,000	
0.030	Kg	Paku	13,500	Rp.	<u>405</u>	
				Rp.	63,405	
						Rp. 80,105
35	<u>pembersihan lapangan/m2</u>					
0.06	OH	pekerja	65,000	Rp.	3900	
0.006	OH	mandor	100,000	Rp.	<u>600</u>	
				Rp.	4500	