

**ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA TERHADAP PELAKSANAAN
PEKERJAAN PERUMAHAN DENGAN MELAKUKAN PERBANDINGAN
PERHITUNGAN HARGA SATUAN BAHAN BERDASARKAN SURVEY
LAPANGAN**

(Studi Kasus: Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung balai)

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

Riska Diana

1507210017



**PROGRAM STUDI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6623301
Website: <http://www.umsu.ac.id> Email: rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Riska Diana

NPM : 1507210017

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan (Studi Kasus : Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli Dikota Tanjung Balai)

Bidang Ilmu : Struktur

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 30 Desember 2021

Pembimbing I


Randi Gunawan, S.T, M.Si

Pembimbing II


Rizki Efrida, S.T, M.T

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Riska Diana

NPM : 1507210017

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan (Studi Kasus: Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung Balai)

Bidang Ilmu : Struktur

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

Medan, 2021

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I



Randi Gunawan S.T, M.Si

Dosen Pembimbing II



M.Husin Gultom S.T.M.T

Dosen Pembimbing I



Rizki Efrida, ST., M.T

Dosen Pembimbing II



Dr. Fahrizal Zulkarnain

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Dr. Fahrizal Zulkarnain

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riska Diana
Tempat/Tanggal Lahir : Kampung Baru, 03 Juli 1997
Npm : 1507210017
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisa Rancana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan (Studi Kasus: Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung balai)”.

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

Bila kemungkinan hari diduga kuat akan ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/keserjanaan 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, 30 - 12 - 2021

Saya yang menyatakan,


Riska Diana

00000
METERA
TEMPEL
CEEAJX629540928

ABSTRAK

ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA TERHADAP PELAKSANAAN PEKERJAAN PERUMAHAN DENGAN MELAKUKAN PERBANDINGAN PERHITUNGAN HARGA SATUAN BAHAN BERDASARKAN SURVEY LAPANGAN (Studi Kasus: Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung balai)

Riska Diana

1507210017

Randi Gunawan S.T, M.Si

Rizki Efrida, ST.,M.T

Dalam suatu proyek, biaya menjadi faktor utama berlangsungnya kegiatan proyek, dimana kontraktor akan mengestimasi biaya yang dibutuhkan untuk menjalankan proyek sehingga kontraktor dapat memberikan penawaran yang optimal, untuk memenangkan tender. Dalam suatu pelaksanaan proyek dikenal juga Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). RAP adalah biaya nyata yang digunakan selama berlangsungnya proyek sampai dengan kegiatan selesai. Jadi dengan adanya perhitungan RAP sebelum pengajuan tender, kontraktor dapat mengestimasi nilai total penawaran harga pada suatu proyek agar biaya yang ditawarkan nilainya tidak terlalu tinggi dan lebih mendekati biaya sebenarnya di lapangan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) terdapat selisih biaya dari masing-masing jenis kegiatan, sehingga diperlukan studi analisa perbandingan antara Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Perbandingan RAB (AHSP 2016) dan RAP yang dapat dilihat pada upah Pekerjaan galian pondasi dengan selisih Rp. 60.240,00, Pekerjaan Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP dengan selisih Rp 13.850,00, Pekerjaan Plesteran & Acian, 1PC : 4PP dengan selisih Rp 15.300,00 dan Pada pekerjaan Pasangan Keramik 40x40, 1PC : 4PP dengan selisih Rp -11.050. Sedangkan pada bahan Galian Pondasi dengan selisih Rp 0, Pekerjaan Pasangan ½ bata 1PC:4PP dengan selisih Rp 25.442,11, Pekerjaan Plesteran & Acian 1PC:4PP dengan selisih Rp 2.940,68, Sedangkan Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 1PC:4PP dengan selisih rp -43.334,6. Kemudian Selisih antara Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) diperoleh biaya uraian pekerjaan RAB (AHSP 2016) dengan jumlah Rp. 48.895.428,00 dan untuk RAP diperoleh biaya Rp.37.601.504,00. Dengan demikian diperoleh selisih keduanya Rp. 11.293.924,00 yang artinya biaya RAP lebih kecil dari pada biaya RAB AHSP 2016.

Kata Kunci : RAB, RAP, Biaya

ABSTRACT

ANALYSIS OF COST BUDGET PLAN FOR THE IMPLEMENTATION OF HOUSING WORKS BY COMPARISONING THE UNIT PRICE OF MATERIALS BASED ON THE FIELD SURVEY

(Case Study: Green Ratu Kuta Mehuli Housing in Tanjungbalai City)

Riska Diana

1507210017

Randi Gunawan S.T, M.Si

Rizki Efrida, ST.,M.T

In a project, cost is the main factor in the continuity of project activities, where the contractor will estimate the costs needed to run the project so that the contractor can provide an optimal offer, to win the tender. In a project implementation, it is also known as the Implementation Budget Plan (RAP). RAP is a real cost that is used during the course of the project until the activity is completed. So with the calculation of the RAP before submitting a tender, the contractor can estimate the total value of the bid price on a project so that the costs offered are not too high and closer to the actual costs in the field. There is a cost difference between the Budget Plan (RAB) and the Implementation Budget Plan (RAP). Comparison of RAB (AHSP 2016) and RAP which can be seen in the wages for foundation excavation work with a difference of Rp. 60,240.00, 1/2 brick masonry work, IPC: 4PP with a difference of Rp. 13,850.00, Plastering & Acian Work, IPC: 4PP with a difference of Rp. 15,300.00 and Ceramic Pair work 40x40, IPC: 4PP with a difference of Rp -11,050 . While for the foundation excavation material with a difference of Rp. 0, IPC:4PP brick masonry work with a difference of Rp. 25,442.11, Plaster & plaster work IPC:4PP with a difference of Rp. 2,940.68, While Ceramic Pair Work 40x40 IPC:4PP with a difference of Rp. 43,334.6. Then the difference between the 2016 AHSP Budget Plan (RAB) and the Implementing Budget Plan (RAP) obtained the RAB job description fee (AHSP 2016) with an amount of Rp. 48,895,428.00 and for RAP, the cost is Rp. 37,601,504.00. Thus, the difference between the two is Rp. 11,293,924.00, which means that the RAP cost is smaller than the 2016 AHSP RAB fee.

Keywords: RAB, RAP, Cost

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisa Rancana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan (Studi Kasus: Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjungbalai).” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Selama penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Randi Gunawan S.T., M.Si, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Rizki Efrida, ST.,M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak M.Husin Gultom.S.T.M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
4. Dr. Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Munawar Alfansuri Siregar, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.

7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Teristimewa penulis ucapkan kepada ayahanda tercinta Abarudin dan ibunda tercinta Lana yang telah sabar mendidik, membimbing, mendo'akan serta memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Semogaan Allah SWT memberikan berkahnya kepada kita semua dan masuk kedalam syurganya. Aamiin.
9. Kepada sodara saya tercinta Ablansyah Putra S.Ak, dan Abliana Sartika terima kasih ikut peran mensupport saya dengan semangat dan doanya dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada teman saya Adi Sugiman, Agustina Lembong, Maimuna Zebua,S.T, dan seluruh teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terimakasih atas dukungannya dan kerja samanya selama ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi penulis dan juga bagi teman-teman mahasiswa Teknik Sipil khususnya. Aamiin

Wassalam'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 2021

Riska Diana
1507210017

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRAK</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Proyek	5
2.2 Manajemen Proyek	5
2.2.1 Fungsi Manajemen Proyek	7
2.3 Manajemen Proyek Biaya Proyek	7
2.3.1 Biaya Proyek	8
2.3.2 Hal Pokok Dalam Menghitung Biaya Proyek	8
2.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	9
2.5 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)	11
2.6 Analisa Harga Satuan	11
2.6.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	11
2.6.2 Analisa Bahan dan Upah	13
2.7 Prduktifitas	14
2.7.1 Kebutuhan dan Jadwal Tenaga Kerja	15

2.8	Perencanaan Biaya Proyek	16
2.8.1	Tahapan Perencanaan Biaya Proyek	16
2.8.2	Estimasi Biaya	17
2.9	Pengumpulan Data	17
2.9.1	Meninjau Lapangan	18
2.10	Penaksiran Anggaran Biaya	18
2.10.1	Penaksiran Terperinci	19
2.10.2	Kualifikasi Seorang Estimator Atau Penaksir Biaya	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Bagan Alir Penelitian	21
3.2	Lokasi Penelitian	22
3.3	Waktu Penelitian	22
3.4	Tahap Survei Lapangan	22
3.5	Studi Literatur	23
3.6	Tahap Pengambilan Data	24
3.7	Tahap Analisa Data	25
BAB 4 ANALISA DATA		
4.1	Pendahuluan	27
4.2	Data Primer	27
4.3	Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Pelaksan (RAP)	28
4.4	Data Skunder	31
4.5	Analisa Harga Satuan Bahan Berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	32
4.6	Perbandingan Harga Satuan RAB dan RAP	37
4.7	Perbandingan Selisih Harga Satuan RAB dan RAP	37
4.8	Grafik Harga Satuan RAB dan RAP	38
BAB 5 KESIMPULAN DNA SARAN		
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Harga Upah Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	27
Tabel 4.2	Daftar Harga Bahan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	28
Tabel 4.3	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Pelaksana(RAP)	29
Tabel 4.4	Pekerjaan dinding ½ bata 1PC : 4PP Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	29
Tabel 4.5	Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 cm Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	30
Tabel 4.6	Pekerjaan Plesteran & Acian Dinding , 1PC : 4PP, Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	31
Tabel 4.7	Daftar Harga Upah Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	32
Tabel 4.8	Daftar Harga Bahan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	32
Tabel 4.9	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	33
Tabel 4.10	Pekerjaan Pasangan Dinding ½ Bata, 1PC : 2PP Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	34
Tabel 4.11	Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 cm Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	35
Tabel 4.12	Pekerjaan Plesteran & Acian Dinding , 1PC : 4PP, Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	36
Tabel 4.13	Volume Pekerjaan	36
Tabel 4.14	Tabulasi perbandingan Daftar Harga Upah RAB dan RAP	37
Tabel 4.15	Tabulasi Perbandingan Daftar Harga Bahan RAB dan RAP	37
Tabel 4.16	Tabulasi Perbandingan Harga Satuan Upah RAB dan RAP	38
Tabel 4.17	Tabulasi Perbandingan Harga Satuan Bahan RAB dan RAP	38
Tabel 4.18	Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)	40
Tabel 4.19	Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Klasifikasi Perkiraan Biaya Proyek	8
Gambar 2.2	Skema Harga Satuan Pekerjaan	12
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	21
Gambar 3.2	Lokasi Penelitian	22
Gambar 3.3	Foto Lokasi Proyek	24
Gambar 3.4	Skema Tahap Analisa Data	25
Gambar 3.5	Skema Tahap Penyusunan Rencana Anggaran Biaya	26
Gambar 4.1	Grafik Perbedaan Harga Upah RAB Dan RAP	38
Gambar 4.2	Grafik Tabulasi Perbedaan Harga Satuan Upah	39
Gambar 4.3	Grafik Tabulasi Perbedaan Harga Satuan Bahan	39

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek adalah suatu kegiatan investasi yang menggunakan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan barang dan jasa yang diharapkan dapat memperoleh keuntungan dalam suatu periode tertentu (Ibrahim, 2017).

Proyek merupakan suatu rangkaian aktivitas yang dapat direncanakan yang didalamnya menggunakan sumber-sumber (input), misalnya uang dan tenaga kerja, untuk mendapatkan manfaat (*benefit*) atau hasil (*return*) di masa yang akan datang. (Gray, Clifford F. 2015: 4) Proyek adalah usaha yang kompleks, tidak rutin yang dibatasi oleh waktu, anggaran, sumber daya dan spesifikasi kinerja yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Seperti kebanyakan usaha organisasi, tujuan utama sebuah proyek adalah untuk memuaskan kebutuhan seorang pelanggan.

Rencana Anggaran Biaya suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya tidak langsung yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut. Anggaran biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja. (Gia.R, 2016).

Dalam suatu pelaksanaan proyek dikenal juga Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). RAP adalah biaya nyata yang digunakan selama berlangsungnya proyek sampai dengan kegiatan selesai. Jadi dengan adanya perhitungan RAP sebelum pengajuan tender, kontraktor dapat mengestimasi nilai total penawaran harga pada suatu proyek agar biaya yang ditawarkan nilainya tidak terlalu tinggi dan lebih mendekati biaya sebenarnya di lapangan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) terdapat selisih biaya dari masing-masing jenis kegiatan, sehingga diperlukan studi analisa perbandingan antara Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan.

Pada umumnya kontraktor membuat harga penawaran analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa SNI, kebanyakan kontraktor menghitung harga satuan pekerjaan dengan perkiraan mereka sendiri berdasarkan dengan besaran m² lapangan sehingga mereka dapat memperkirakan berapa besar total biaya pengerjaan proyek tersebut.

Dengan perkembangan pembangunan infrastruktur di daerah Sumatera Utara yang cukup tinggi, Tanjung balai menjadi salah satu kota yang berpotensi akan pembangunannya. sehingga menyebabkan banyaknya para pengusaha memanfaatkan peluang ini.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa identifikasi masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Sejauh mana perbandingan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) di bandingkan dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) ?
2. Berapa besar selisih antara Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui sejauh mana perbandingan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) di bandingkan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)
2. Untuk mengetahui selisih antara Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan supaya tidak keluar dari konteks topik yang dibahas, maka diperlukan beberapa pembatasan dalam Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli yang terletak di kota Tanjungbalai
2. Biaya yang diperhitungkan adalah biaya langsung (biaya upah dan bahan)

3. Penelitian ini menghitung analisa harga satuan pekerjaan dengan metode RAB dan RAP.
4. Penelitian dilakukan pada pekerjaan:
 - a. Galian tanah pondasi
 - b. Pesangan bata
 - c. Plasteran dan acian dinding
 - d. Pasangan kramik 40x40

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini terdapat manfaat bagi penulis dan pelaksana proyek. Adapun manfaatnya, adalah:

Mendapatkan analisa perbandingan antara harga Rencana Anggaran Biaya dengan harga satuan pekerjaan pada proyek konstruksi, dengan penelitian ini jelas sangat berguna bagi pelaku jasa konstruksi, kunci utama dalam perhitungan pembiayaan pekerjaan konstruksi adalah analisa harga satuan pekerjaan itu sendiri, mempermudah pelaksanaan dan penerapan terhadap investasi proyek. Mempermudah kontraktor dalam menentukan besarnya nilai tender.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan persiapan, studi literatur, mendalami latar belakang masalah dilanjutkan dengan melakukan penelitian dilapangan, Adapun tahapan selanjutnya, yaitu:

1. Pengumpulan data, meliputi:
 - a. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari survey langsung atau pengamatan langsung dilapangan.
 - b. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi terkait dalam penelitian ini.
2. Pengolahan dan analisa data harga satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan daerah Tanjung balai.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan (Studi Kasus: Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung balai)” ini tersusun dari 5 bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari beberapa pokok bahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : INJAUAN PUSTAKA

Membahas hal-hal berupa teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini, dan bagaimana konsep perumusan dan metode-metode Mean dan Standar Deviasi

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini.

BAB 4 : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan bagian membahas analisa perhitungan dan hasil dari data yang telah dilakukan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan logis berdasarkan analisa data, temuan dan bukti yang disajikan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek

Proyek merupakan suatu tugas yang perlu dirumuskan untuk meencapai suatu sasaran tujuan yang nyata dan harus diselesaikan berdasarkan periode tertentu dengan menggunakan bantuan tenaga manusia dan alat-alat sehingga diperlukan pengelolaan dan kerja sama yang berbeda dari yang biasanya.

Proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya yang dihimpun dalam organisasi sementara untuk mencapai suatu tujuan (D.I. Cleland, 1987).

Proyek berasal dari beberapa instansi, yaitu:

1. Pemerintah, dibangun untuk kepentingan umum penduduk.
2. Permintaan Pasar, apabila pasar membutuhkan kenaikan jumlah produk yang cukup besar sehingga diperlukannya perluasan fasilitas pasar.
3. Penelitian dan pengembangan penelitian, dibangun dengan tujuan menghasilkan produksi baru berdasarkan tingginya kebutuhan.
4. Perusahaan, bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas fasilitas produksi sehingga dapat melayani permintaan pasar dan meningkatkan daya saing.

2.2 Manajemen proyek

Manajemen proyek konstruksi adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan (H. Kurzner, 1982). Manajemen proyek meliputi langkah-langkah perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan penyelesaian proyek.

Proyek merupakan suatu kegiatan yang sifatnya sementara dengan tujuan memanfaatkan sumber-sumber daya. Kendala yang sering terjadi pada pelaksanaan proyek adalah spesifikasi kerja, jadwal waktu dan dana hal ini yang menyebabkan perlunya manajemen proyek dilakukan selama berlangsungnya suatu proyek agar mencapai tujuan yang maksimal dan menggunakan waktu dan dana secara efisien.

2.2.1 Fungsi Manajemen Proyek

Menurut beberapa para ahli ilmu manajemen, fungsi manajemen proyek yaitu *planning, organizing, actuating, controlling* (George R. Terry).

1. *Planning*/Perencanaan

Planning/perencanaan merupakan suatu tindakan pengambilan keputusan data, informasi, asumsi atau fakta kegiatan yang dipilih dan akan dilakukan pada masa mendatang.

PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) membuat area ilmu manajemen bagi perencanaan, yaitu:

- a. Perencanaan lingkup proyek, yaitu suatu batasan-batasan proyek dan penggambaran proyek.
- b. Perencanaan mutu, yaitu menentukan standar mutu proyek yang akan digunakan dan menentukan usaha yang diperlukan untuk mencapainya.
- c. Perencanaan waktu dan penyusunan, yaitu menetapkan waktu penyelesaian proyek.
- d. Perencanaan biaya, yaitu langkah-langkah untuk memperkirakan biaya yang diperlukan dan mengetahui dan mempertimbangkan beberapa pilihan agar mendapatkan biaya yang paling ekonomis.
- e. Perencanaan SDM, yaitu perencanaan sumber daya manusia dan non manusia. Sumber daya manusia yaitu meliputi tenaga kerja, organisasi proyek dan lain-lain. Sumber daya non manusia yaitu pengadaan material dan peralatan yang akan digunakan.

2. *Organizing*/Pengorganisasian

Organizing/Pengorganisasian adalah suatu tindakan untuk mengumpulkan suatu kegiatan manusia berdasarkan tugasnya masing-masing dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya dengan tata cara tertentu. Organisasi yang dibentuk akan berhasil jika setiap anggotanya mampu bekerja sama dengan tujuan mencapai tujuan bersama.

3. *Actuating*/Pelaksanaan

Actuating/Pelaksanaan adalah upaya untuk menggerakkan anggota organisasi sesuai dengan keinginan dan usaha mereka untuk mencapai tujuan perusahaan

serta anggota diorganisasi karena setiap anggota juga mempunyai tujuan pribadi (George R. Terry). Fungsi *actuating* antara lain:

- a. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan
- b. Berkomunikasi secara efektif
- c. Mendistribusikan tugas, wewenang dan tanggung jawab
- d. Memberikan pengarahan, penugasan dan motivasi
- e. Berusaha memperbaiki pengarahan sesuai petunjuk pengawasan.

4. *Controlling*/Pengendalian

Controlling/Pengendalian adalah usaha yang tersistematis dari perusahaan untuk mencapai tujuannya dengan cara membandingkan prestasi kerja dengan rencana dan membuat tindakan yang tepat untuk mengoreksi perbedaan yang penting. Manfaat dari pengendalian yaitu untuk memperkecil kemungkinan kesalahan yang terjadi dari segi kualitas, kuantitas, biaya maupun waktu.

Dalam suatu proyek konstruksi, pengendalian diperlukan untuk menjaga agar pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana dan tidak menyimpang. Seluruh kegiatan pekerjaan proyek tersebut harus benar-benar dicek dan diawasi oleh pengawas lapangan.

2.3 Manajemen Biaya Proyek

Manajemen biaya proyek adalah suatu proses atau kegiatan yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek akan diselesaikan sesuai anggaran yang telah disetujui. Biaya proyek atau anggaran proyek biasanya sangat terbatas sehingga diperlukan pengelolaan yang baik. Pengelolaan biaya proyek disebut manajemen biaya proyek yang digunakan untuk menyelesaikan kegiatan dalam jadwal proyek. Manajemen biaya proyek meliputi proses-proses yang diperlukan untuk menjamin agar anggaran biaya yang telah disetujui cukup untuk menyelesaikan semua pekerjaan dalam lingkup proyek. Proses-proses manajemen proyek yaitu:

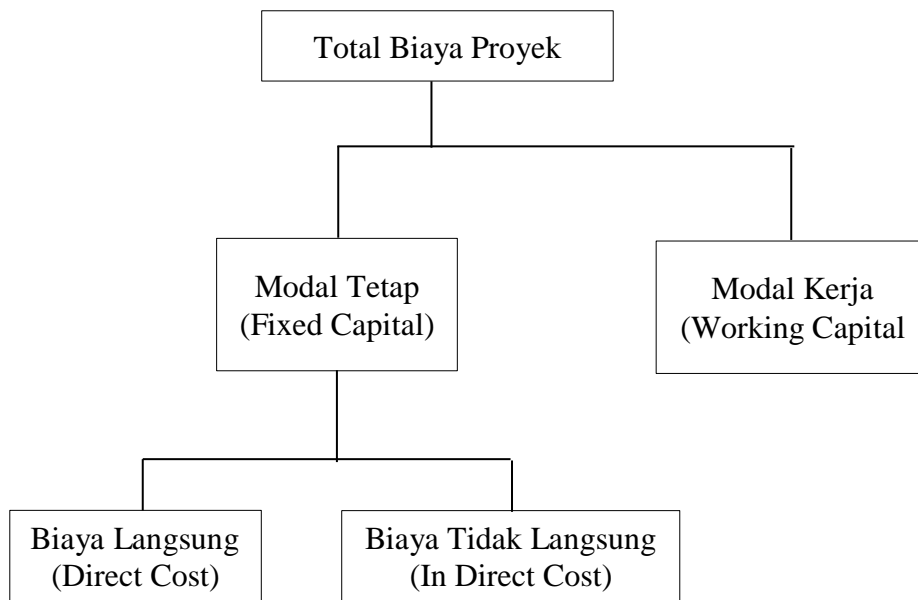
1. Perencanaan sumber daya
2. Estimasi biaya (*cost estimating*)
3. Penganggaran biaya (*cost budgeting*)
4. Pengendalian biaya (*cost control*)

2.3.1 Biaya Proyek

Biaya adalah semua sumber daya yang harus dikorbankan untuk mencapai tujuan spesifik atau untuk mendapatkan sesuatu sebagai gantinya. Biaya proyek adalah biaya yang digunakan selama proyek itu berlangsung sampai proyek tersebut selesai. Berdasarkan pengertiannya, biaya terdiri dari biaya langsung (*direct*) dan biaya tidak langsung (*indirect*).

Biaya langsung (*direct*) adalah biaya yang terkait langsung dengan suatu proyek sehingga dapat ditelusuri secara tepat. Contoh dari biaya langsung yaitu, gaji karyawan proyek, pembelian barang proyek, dll.

Biaya tidak langsung (*indirect*) adalah biaya yang terkait dengan suatu proyek, tetapi tidak dapat ditelusuri secara tepat. Contoh biaya tak langsung yaitu tagihan listrik perusahaan, biaya sewa kantor untuk kegiatan perusahaan dan berbagai proyek.



Gambar 2.1 Klasifikasi Perkiraan Biaya Proyek (Imam Soeharto, 1995)

2.3.2 Hal Yang Pokok Dalam Menghitung Biaya Proyek

Perhitungan anggaran biaya biasanya terdiri dari 5 hal yang pokok :

1. Bahan-bahan : menghitung banyaknya bahan yang dipakai dan harganya.
2. Buruh : menghitung jam kerja yang diperlukan dan jumlah biayanya.

3. Peralatan : menghitung jenis dan banyaknya peralatan yang dipakai dan biayanya.
4. Overhead : menghitung biaya-biaya tidak terduga yang perlu diadakan.
5. Profit : menghitung presentase keuntungan dari waktu, tempat dan jenis pekerjaan.

2.4 Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah perhitungan atau perkiraan biaya-biaya yang diperlukan untuk tiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi, sehingga diperlukan total biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek. Rencana Anggaran Biaya dibuat sebelum proyek tersebut dilaksanakan karena Rencana Anggaran Biaya hanya rencana anggaran perkiraan, bukan Rencana Anggaran Pelaksanaan atau sebenarnya. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dilakukan berdasarkan gambar-gambar rencana, spesifikasi yang telah ditentukan, upah tenaga kerja, serta harga bahan dan alat.

Komponen penyusun Rencana Anggaran Biaya:

1. Biaya Langsung

a. Kebutuhan Material (Unsur Bahan)

Kebutuhan material meliputi semua komponen pokok dan komponen penunjang dari material yang digunakan, mengingat kedua komponen tersebut akan berpengaruh cukup besar pada biaya. Hal yang harus diperhitungkan dalam kebutuhan material yaitu:

- 1) Tercecer pada saat mengangkut
- 2) Untuk struktur sambungan
- 3) Rusak dan cacat
- 4) Susut oleh sebab lain
- 5) Struktur penunjang sementara
- 6) Kebutuhan Tenaga Kerja (Unsur Upah)
- 7) Biaya Peralatan

b. Biaya Tak Langsung

Penetapan biaya tenaga kerja merupakan komponen yang paling sulit dari analisis Rencana Anggaran Biaya. Hal ini disebabkan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu:

- 1) Kondisi tempat kerja
- 2) Keterampilan
- 3) Lama waktu kerja
- 4) Persaingan tenaga kerja
- 5) Indeks biaya hidup

c. Kebutuhan Peralatan

Kebutuhan peralatan meliputi antara lain:

- 1) Pembelian dan sewa alat
- 2) Mobilisasi dan demobilisasi
- 3) Transportasi
- 4) Memasang dan membongkar
- 5) Pengoperasian selama konstruksi berlangsung

2. Biaya Tak Langsung

a. Biaya Umum

Biaya umum terdiri dari:

- 1) Gaji pekerja tetap
- 2) Sewa kantor
- 3) Akomodasi perjalanan
- 4) Dokumentasi
- 5) Bunga bank
- 6) Peralatan kecil dan habis pakai

b. Biaya Proyek

Biaya proyek terdiri dari:

- 1) Keamanan dan keselamatan kerja
- 2) Asuransi
- 3) Pajak
- 4) Surat ijin
- 5) Pengujian dan pengetesan

2.5 Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) adalah rencana anggaran biaya proyek pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan berapa sebenarnya biaya sesungguhnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu kontrak kerja proyek konstruksi, sedangkan Rencana Anggaran Biaya adalah rencana anggaran biaya bangunan yang dibuat oleh konsultan perencana sebagai dasar untuk melakukan kontrak kerja konstruksi. jadi dari pengertian tersebut bisa kita lihat bahwa selisih antara Rencana Anggaran Pelaksana dan Rencana Anggaran Biaya merupakan gambaran awal untuk memperkirakan laba rugi perusahaan kontraktor. (*ilmusipil.com, 2013*).

2.6 Analisa Harga Satuan

2.6.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

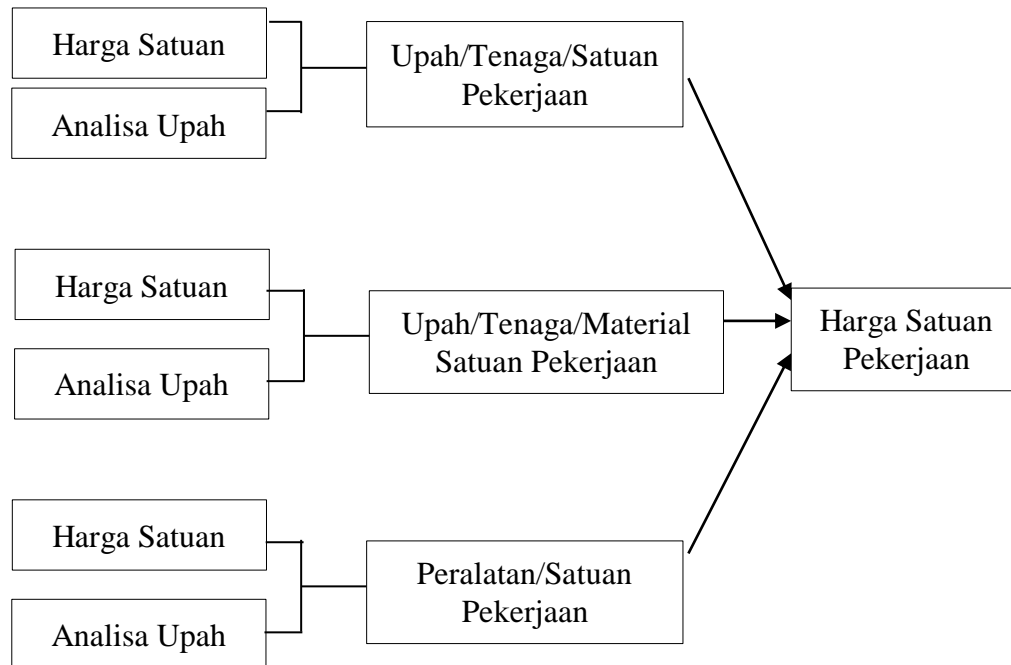
Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisa. Harga bahan didapat dipasaran, dikumpulkan dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan bahan. Upah tenaga kerja didapatkan di lokasi dikumpulkan dan dicatat dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan bahan. Harga satuan bahan dan upah tenaga kerja di setiap daerah berbeda-beda. Jadi dalam menghitung dan menyusun anggaran biaya suatu bangunan/proyek, harus berpedoman pada harga satuan bahan dan upah tenaga kerja di pasaran dan lokasi pekerjaan. (Ibrahim, H. Bachtiar, 2001).

Menurut Allan Ashworth (1988), analisa harga satuan pekerjaan merupakan nilai biaya material dan upah tenaga kerja untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan tertentu

Analisa harga satuan pekerjaan ini dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan/material, nilai satuan alat, dan nilai satuan upah tenaga kerja ataupun satuan pekerjaan yang dapat digunakan sebagai acuan/panduan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan. Upah tenaga kerja didapatkan di lokasi setempat yang kemudian dikumpulkan dan didata dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah tenaga kerja.

Harga satuan yang didalam perhitungannya haruslah disesuaikan dengan kondisi lapangan, kondisi alat/efisiensi, metode pelaksanaan dan jarak angkut.

Skema harga satuan pekerjaan yang dipengaruhi oleh faktor bahan/material, upah tenaga kerja dan peralatan dapat dirangkum sebagai berikut:



Gambar 2.2 Skema Harga Satuan Pekerjaan
(Ibrahim, Rencana dan Estimate Real of Cost Jakarta. 1993)

Pada bagian awal buku ini telah dijelaskan bahwa anggaran biaya suatu bangunan atau proyek ialah menghitung banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan analisa, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan atau proyek. Susunan *Estimate Real Of Cost* berikut ini dapat dilihat dengan jelas bahwa biaya (anggaran) adalah jumlah dari masing-masing hasil perkalian volume dengan harga satuan pekerjaan yang bersangkutan. Secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut:

$$RAB = \sum(\text{Volume} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}) \quad (2.1)$$

Pada Gambar 2.2 harga satuan pekerjaan adalah jumlah dari harga satuan masing-masing satuan pekerjaan dikalikan dengan koefisien masing-masing, sehingga diperoleh perumusan sebagai berikut:

$$\text{Upah} = \text{Harga Satuan Upah} \times \text{Koefisien Analisa Upah}$$

Bahan = Harga Satuan Bahan x Koefisien Analisa Bahan

Alat = Harga Satuan Alat x Koefisien Analisa Alat

Sehingga didapat rumus harga satuan pekerjaan (Ibrahim. 1993):

Harga Satuan Pekerjaan = Upah + Bahan + Alat

Dalam estimate real of cost atau anggaran sesungguhnya biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan sengaja tidak dimasukkan. Biaya-biaya tersebut akan dibahas dalam buku dokumen pelelangan. (Ibrahim,H.Bachtiar, 2001). Biaya-biaya lain tersebut sebagai berikut :

1. Keuntungan
2. Biaya Perencanaan (Design Cost)
3. Biaya Pengawasan (Direksi Furing)
4. Izin Mendirikan Bangunan (IMB)

2.6.2 Analisa Bahan dan Upah

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

Menurut Saksono, 2001:41 yang mengatakan bahwa jenis upah yang banyak dimanfaatkan di perusahaan-perusahaan diklasifikasikan menjadi 2 golongan yaitu:

1. Upah menurut waktu:

Merupakan sistem pengupahan yang paling tua, dimana hasil pekerjaan tidak merupakan ukuran khusus yaitu pekerja di bayar menurut waktu yang dihabiskan, misalnya perjam, per hari, perbulan, per tahun, misalnya :

- a. Hari orang standar (standar man day)

Satuan upah dalam 1 hari kerja dan disingkat h.o atau m.d.,dimana 1 h.o. (m.d) = upah standar dalam 1 hari kerja. Pekerjastandar adalah pekerja terampil yang dapat mengerjakan satu jenis pekerjaan saja misalnya

pekerja gali, pekerja kayu, tukangbatu, tukang kayu, mandor, kepala tukang, dan lain-lain.

b. Jam orang standar (standar man hour)

Pemberian upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan jamkerja efektif dan diberikan kepada tenaga yang bekerja sungguh-sungguh dan tidak boleh lengah seperti pekerja pabrik, pekerjakonstruksi, dan lain-lain.

c. Bulan orang standar (standar man month)

Pemberian upah untuk bulanan seperti pelaksana lapangan,manajer proyek, dan lain-lain.

2. Upah menurut hasil kerja

Dengan sistem ini tenaga kerja dibayar untuk jumlah unit pekerjaan yang telah diselesaikan tanpa menghiraukan jumlah waktu yang dipergunakan

a) Upah menurut standar waktu

Dengan sistem ini upah dibayarkan berdasarkan waktu yang telah distandarisasi guna menyelesaikan suatu pekerjaan.

b) Upah menurut kerja sama pekerja dan pengusaha

Sistem ini meliputi pembagian keuntungan yang pembayarannya dilakukan kemudian sebagai tambahan atau kombinasikan dengan sistem pembayaran upah yang telah disebutkan di atas.

2.7 Produktivitas

Secara umum produktivitas diartikan sebagai suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masukan atau *output : input* (Umar, 1998).

$$\text{Produktifitas} = \frac{\text{Output}}{\text{In[put]}} \quad (2.2)$$

Dalam bidang konstruksi, produktivitas dikaitkan dengan waktu pelaksanaan proyek. Untuk mengetahui seberapa produktivitas dari seorang pekerja atau unit kerja perlu dilakukan perhitungan durasi waktu. Dimana semakin pendek durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan maka produktivitas semakin tinggi (Umar, 1998).

$$\text{Produktifitas} = \frac{\text{Kuantitas Pekerjaan}}{\text{Durasi Waktu}} \quad (2.3)$$

Kinerja kerja atau kuantitas pekerjaan sangatlah berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya suatu proyek. Produktivitas diartikan sebagai efisiensi efektivitas atau *output* per jam tenaga kerja. Produktivitas juga disebut sebagai produktivitas tenaga kerja karena jumlah tenaga kerja yang ada lebih sedikit dibandingkan pekerjaan yang akan dikerjakan sehingga berpengaruh terhadap *output* yang akan dihasilkan karena adanya perbedaan kemampuan dari masing-masing pekerja dan pengalaman kerjanya.

Tingkatan dan tugas tenaga kerja pada masing-masing pekerjaan adalah sebagai berikut:

1. Pekerja, jenis tenaga kerja ini adalah tingkatan tenaga kerja yang paling rendah. Upah yang diterima jenis tenaga ini pun paling rendah. Tugasnya hanya membantu dalam persiapan bahan atau pekerjaan yang tidak membutuhkan keahlian khusus.
2. Tukang, adalah tenaga kerja yang langsung mengerjakan pekerjaan di lapangan dalam bidang tertentu sesuai petunjuk kepala tukang. Jenis tenaga kerja ini biasanya memiliki keterampilan dalam berbagai jenis pekerjaan, seperti pemasangan batu kali, pemasangan bata, pekerjaan flooring/pemasangan tegel, plesteran dll.
3. Kepala tukang, merupakan tenaga kerja yang mengerjakan pekerjaan di lapangan dalam bidang tertentu sesuai keterampilannya dan memberi petunjuk sekaligus membawahi para tukang.
4. Mandor, jenis tenaga ini adalah tingkatan tenaga kerja yang paling tinggi dan tugasnya hanya mengawasi pekerjaan.

2.7.1 Kebutuhan dan Jadwal Tenaga Kerja

Barchart dapat digunakan untuk menentukan jadwal kebutuhan tenaga kerja pada proyek konstruksi. Yang dimaksud dengan tenaga kerja disini adalah besarnya jumlah tenaga yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam suatu kesatuan pekerjaan (Ibrahim, 2007).

Berdasarkan indeks pekerjaan diatas, diketahui bahwa 0,75 Pekerja dan 0,025 Mandor dapat menyelesaikan pekerjaan 1m³ galian tanah dalam waktu satu hari. Untuk kegiatan satu proyek maka harus dicari masing-masing jumlah tenaga kerja pada setiap kegiatan dan dibuat rekapitulasi seperti pada Tabel 2.2. Kemudian berdasarkan data kebutuhan tenaga kerja tersebut dibuat *barchart* untuk mendapatkan jumlah tenaga kerja pada setiap waktunya.

2.8 Perencanaan Biaya Proyek

2.8.1 Tahapan Perencanaan Biaya Proyek

Untuk satu pekerjaan proyek, diperlukan biaya yang jumlahnya sangat besar dan tertanam dalam kurun waktu yang cukup lama. Diperlukan identifikasi biaya proyek dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan pengembangan konseptual

Pada tahap ini biaya dihitung secara menyeluruh berdasarkan informasi desain yang minim. Dipakai berdasarkan unit biaya bangunan berdasarkan harga per kapasitas tertentu.

2. Tahapan desain konstruksi

Biaya proyek dihitung berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan.

3. Tahapan Pelelangan

Biaya proyek dihitung oleh beberapa kontraktir sehingga didapatkan penawaran terbaik berdasarkan spesifikasi teknis dan gambar kerja agar mendapatkan kontrak pekerjaan.

4. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap ini biaya proyek dihitung lebih detail berdasarkan kuantitas pekerjaan, *shop drawing* dan metode pelaksanaan dengan ketelitian yang lebih tinggi.

2.8.2 Estimasi Biaya

Rekayasa pembangunan pada dasarnya merupakan suatu kegiatan yang berdasarkan analisa dari berbagai aspek untuk mencapai sasaran dan tujuan tertentu dengan hasil seoptimal mungkin. Aspek itu dapat dikelompokkan menjadi 4 tahapan yaitu (Kodoatie, 1995) :

1. Tahapan studi
2. Tahapan perencanaan
3. Tahapan pelaksanaan
4. Tahapan operasi dan pemeliharaan

2.9 Pengumpulan data

Pengumpulan data, memisah-memisahkan dan mengolahnya adalah sangat penting untuk menghitung biaya secara tepat. Seorang estimator harus menyimpan data-data dari biaya-biaya proyek yang sudah selesai dikerjakan sebanyak-banyaknya. Data itu harus lengkap berisi harga-harga bahan-bahan dan volumenya, keadaan buruh setempat, tempat bekerja, upah-upah, cuaca, keterlambatan dan sebab-sebabnya, biaya-biaya extra yang harus dikeluarkan berhubungan dengan keadaan setempat. semua data harus diarsipkan dengan rapi untuk dipakai sebagai petunjuk.

2.9.1 Meninjau lapangan

Sebelum menghitung perkiraan biaya proyek, estimator terlebih dahulu harus meninjau lapangan, (atau menunjuk seseorang untuk meninjau lapangan), untuk mempelajari keadaan setempat. Misalnya bila bangunan yang akan dibuat itu besar ukurannya maka sipeninjau lapangan harus melihat keadaan setempat dan tanah dimana bangunan akan didirikan, selidiki keadaan tanahnya, buatlah sketsa dari lapangan dengan menunjukkan hal-hal yang perlu diketahui, tentukan dimana kita akan mendirikan fasilitas-fasilitas pendukung proyek.

2.10 Penaksiran Anggaran Biaya

Penaksiran anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Karena taksiran dibuat sebelum dimulainya pembangunan maka jumlah ongkos yang diperoleh ialah taksiran biaya bukan biaya sebenarnya actual cost. Tentang cocok atau tidaknya suatu taksiran biaya dengan biaya yang sebenarnya sangat tergantung dari kepandaian dan keputusan yang diambil si penaksir berdasarkan pengalamannya. Kepandaian atau keterampilan dipakai memilih methoda yang dipakai, sedang pengalaman dipakai untuk mengambil keputusan yang tepat dalam cara penyelesaian proyek yang akan dikerjakan. (Sastraatmadja.A.Soedrajat, 1994).

2.10.1 Penaksiran terperinci

Dilaksanakan dengan cara menghitung volume dan harga-harga dari seluruh pekerjaan yang harus dilaksanakan, agar pekerjaan dapat diselesaikan secara memuaskan, cara ini adalah cara yang terbaik dan dapat dipercaya. Ada 2 macam cara yaitu:

a. Cara harga satuan

Dimana semua harga satuan, dan volume tiap jenis pekerjaan dihitung. Misalnya : 1m³ beton bertulang harganya Rp.205.000,- volume pekerjaan 100 m³, maka biaya seluruhnya : 100 m³ x Rp. 205.000,- = Rp. 20.500.000,-

b. Cara harga seluruhnya

Dimana dihitung volume dari bahan –bahan yang dipakai dan juga buruh yang dikaryakan. Kemudian dikalikan dengan harga-harganya masing-masing, dan kemudian dijumlahkan seluruhnya.

c. Cara kasar

Dimana pekerjaan dihitung setiap m² atau setiap m³, jadi luas rumah 100 m² @ Rp. 75.000,- / m² berharga seluruhnya Rp. 7.500.000,- cara ini hanya untuk perkiraan secara kasar saja suatu, cara penaksiran biaya yang lengkap misalnya untuk suatu bangunan, harus termasuk didalamnya : harga tanah, biaya-biaya notaries, biaya perencanaannya, biaya kontraktor atau pelaksana, biaya subkontraktor, macam-macam biaya ekstra, bunga uang, asuransi, pajak-

pajak dan lain sebagainya. Menaksir volume pekerjaan ialah menghitung banyaknya bahan-bahan yang diperlukan seluruhnya. Jawatan-jawatan biayanya sudah menyediakan formulir isian untuk satu jenis bangunan, sehingga para kontraktor hanya tinggal mengisinya saja.

Taksiran harga bila dibuat oleh kontraktor biasanya dipakai untuk penawaran harga. Bila dibuat oleh konsultan, arsitek atau insinyur biasanya dipakai untuk mengecek perhitungan yang dibuat para kontraktor atau untuk permohonan biaya.

Taksiran harga dari kemajuan pekerjaan biasanya dibuat oleh konsulta setiap bulan digunakan untuk pembayaran pekerjaan yang telah diselesaikan oleh kontraktor, biasanya 10% atau 15% dari jumlah pembayaran ditahan oleh pemberi pekerjaan sebagai jaminan bahwa proyek agar diselesaikan sebaik-baiknya dan juga sebagai jaminan bila ternyata pembayaran lebih telah diterima kontraktor.

Taksiran biaya terakhir biasa dibuat oleh konsultan, bila pekerjaan sudah selesai. Tujuannya ialah untuk menghitung sisa uang yang harus dibayarkan kepada kontraktor, dan untuk mengetahui biaya proyek sesungguhnya.

2.10.2 Kualifikasi seorang estimator atau penaksir biaya

Seorang estimator harus mempunyai kualifikasi sebagai berikut :

1. Mempunyai pengetahuan /pengalaman yang cukup mengenai detail dari cara pelaksanaan.
2. Pengalaman dalam bidang konstruksi.
3. Mempunyai sumber-sumber informasi untuk mengetahui, harga bahan dan dimana dapat diperoleh, jam kerja buruh yang diperlukan, suatu peralatan yang diperlukan, ongkos-ongkos, overhead, dan segala macam biaya tambahan.
4. Pengambilan kesimpulan yang tepat mengenai harga, untuk berbagi daerah yang berlainan.
5. Methode yang tepat untuk menaksir biaya.
6. Mampu menghitung secara teliti, berhati-hati dan menaksir biaya mendekati biaya sebenarnya.

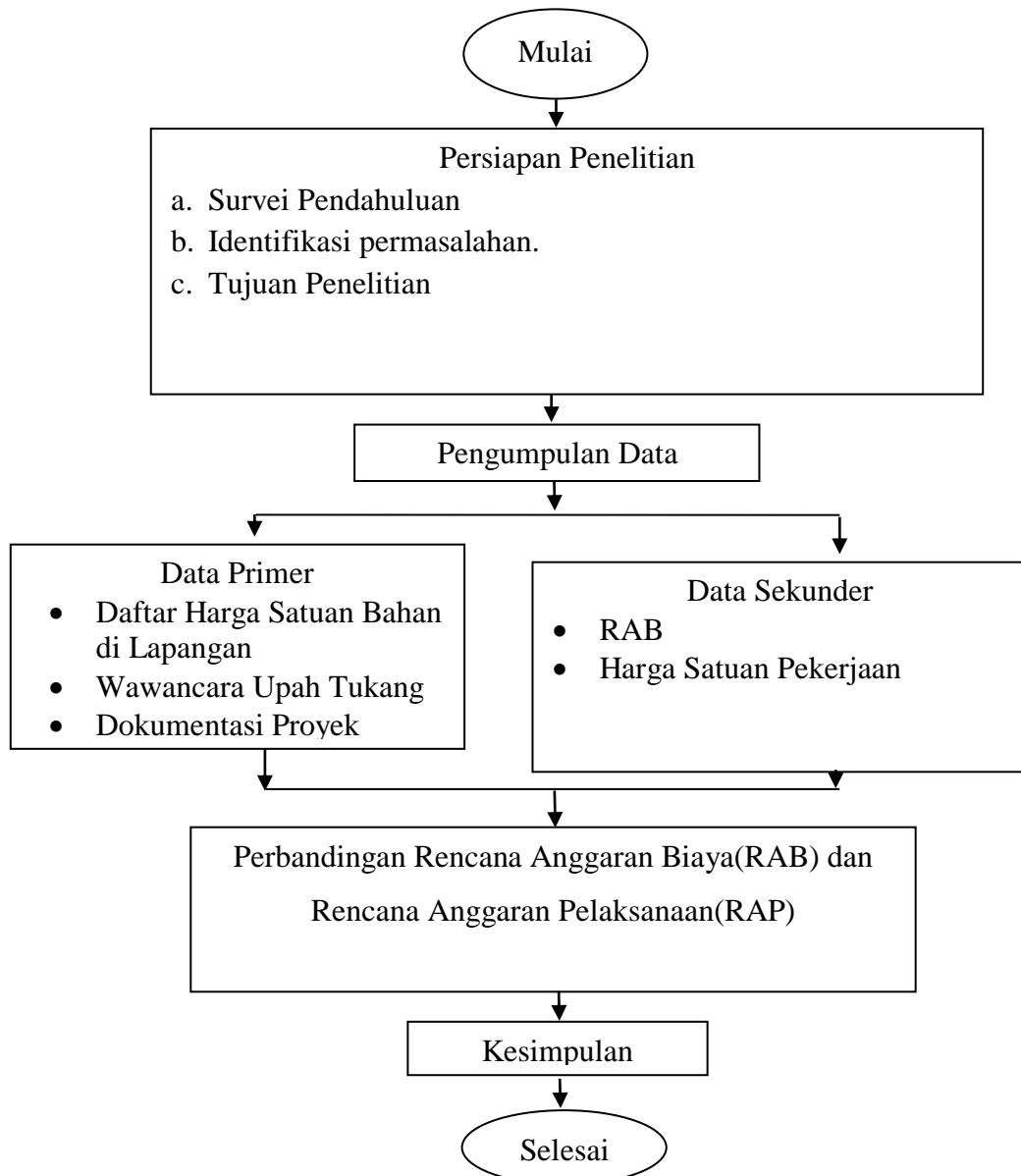
7. Mampu menghimpun, memisah-misahkan memilih data yang berhubungan dengan pekerjaan.
8. Mampu membayangkan segala langkah untuk setiap jenis pekerjaan.

BAB 3

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Pelaksanaan penelitian Tugas akhir ini melalui beberapa proses, dapat dilihat seperti pada bagan alir Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian.

3.2 Lokasi Penelitian

Studi ini mengambil lokasi penelitian dilakukan di kota Tanjung balai yaitu pada proyek Perumahan Green ratu Kuta Mehuli yang terletak pada Jl. Singosari Lk. III Kel. Gading Kec. Datuk Bandar Kota Tanjung Balai. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2: Lokasi Penelitian

3.3 Waktu Penelitian

Pengambilan data primer dilakukan pada tanggal 09, 10 dan 11 Juni 2021 selama 3 hari, dengan kegiatan melakukan pengawasan di lapangan atau observasi. Pengambilan data harga satuan lapangan diambil dengan cara wawancara terhadap pemilik-pemilik panglong yang menjual bahan bangunan yang dipergunakan.

3.4 Tahap Survei Lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengecekan lokasi penelitian yang akan ditinjau. Pengecekan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana keadaan lapangan dan apa saja yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Pada tahap ini

akan diketahui lokasi penelitian dan kapan waktu yang tepat untuk mengambil data yang akan diperlukan.

3.5 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dengan tujuan untuk memperoleh dasar ilmu dan aturan yang akan digunakan untuk merancang langkah-langkah pengambilan dan pengolahan data. Studi literatur ini dapat berupa landasan teori, metode yang akan digunakan dalam mengolah data.

3.6 Tahap Pengambilan Data

Pada tahap ini dilakukan pengambilan data baik dari lapangan ataupun dari instansi terkait. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data Primer, merupakan data yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung dilapangan dengan cara wawancara dan observasi lapangan. Data primer yang diperlukan adalah:
 - a. Data harga satuan bahan dilapangan yang diperoleh disekitar dari lokasi penelitian.
 - b. Hatga upah tukang yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara langsung terhadap tukang-tukang yang terlibat pada proyek tersebut.
 - c. Foto lokasi survey proyek (lihat gambar 3.3)



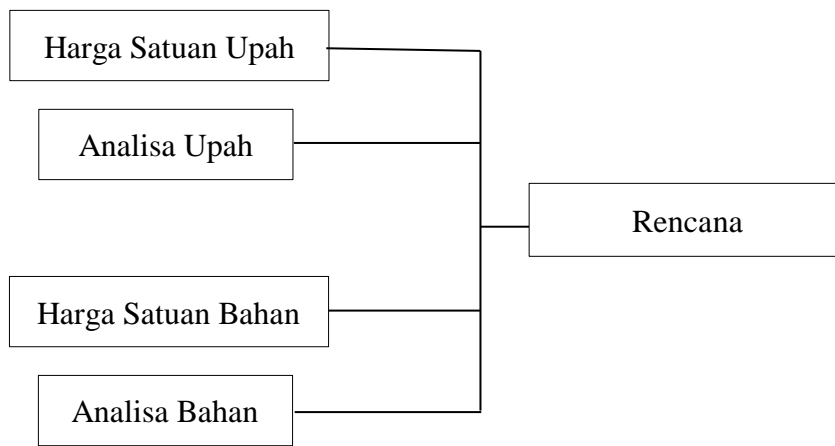
Gambar 3.3: Foto Lokasi Proyek

2. Data sekunder, merupakan data yang diperoleh dari instansi yang terkait pada penelitian ini. Data sekunder yang diperlukan adalah:

- a. Gambar rencana proyek
- b. Rencana anggaran biaya
- c. Harga satuan pekerjaan

3.7 Tahap Analisa Data

Setelah diperoleh data primer dan data sekunder kemudian dilakukan analisa data dengan skema perhitungan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4: Skema Tahap Analisa Data

Pada tahap ini, analisa data dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Menghitung volume pekerjaan, pada tahap ini volume pekerjaan diperoleh dari data RAB yang telah dibuat oleh owner proyek.
2. Menganalisa harga satuan bahan, harga satuan bahan merupakan harga yang harus dibayarkan untuk membeli per satuan jenis bahan bangunan. Harga satuan bahan ini diperoleh dari panglong-panglong tempat membeli bahan tersebut.
3. Menghitung kembali nilai RAP yang telah diperoleh berdasarkan nilai RAP.
4. Menganalisa rencana anggaran biaya dengan tahapan:
 - a. Membuat daftar harga satuan bahan dan daftar harga satuan upah.
 - b. Menghitung harga satuan bahan

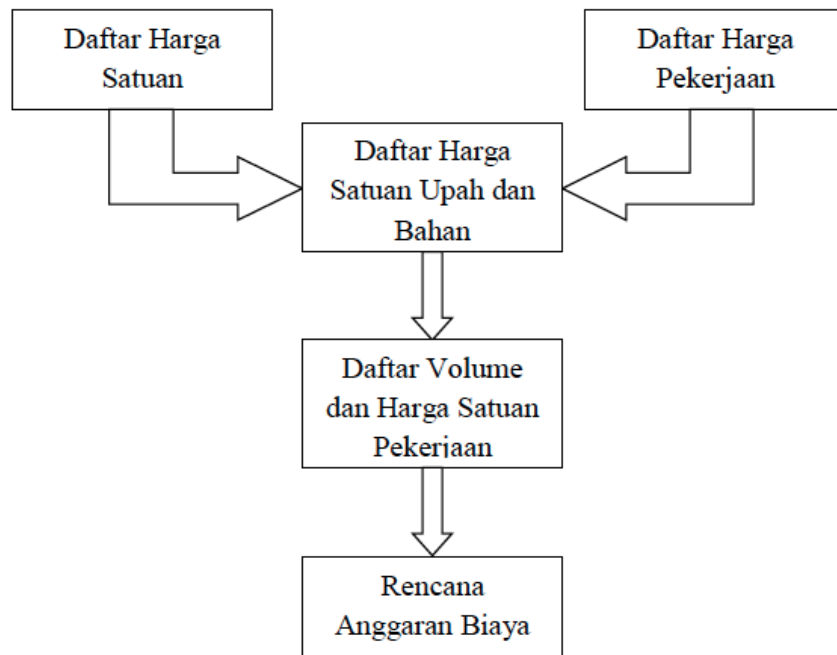
$$\text{Harga satuan bahan} \times \text{nilai koefisien bahan} \quad (3.1)$$
 - c. Menghitung harga satuan upah kerja

$$\text{Harga satuan upah} \times \text{nilai koefisien upah tenaga kerja} \quad (3.2)$$

d. Harga satuan pekerjaan

$$\text{Volume} \times (\text{Jumlah Bahan} + \text{Jumlah Tenaga Kerja}) \quad (3.3)$$

Rencana anggaran biaya yang akan dianalisa berdasarkan data harga satuan bahan yang diperoleh langsung dari panglong-panglong terkait dan data harga satuan upah yang telah diperoleh dari hasil wawancara terhadap tukang atau pekerja di proyek.



Gambar 3.5: Skema Tahap Penyusunan Rencana Anggaran Biaya.

BAB 4

METODELOGI PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil pengamatan langsung dilapangan tentang perhitungan harga satuan satuan pekerjaan, diantaranya :

- Galian Tanah Pondasi
- Pasangan Bata
- Plesteran Dan Acian Pada Dinding
- Pasangan Kramik 40x40

Adapun perhitungannya dengan menggunakan hasil pengamatan langsung berdasarkan survey lapangan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dan di bandingkan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB), penelitian ini melaukan pengamatan berdasarkan studi kasus pada Proyek Pembangunan Perumahan Green Ratu Kuta Mehuli, Type 36 di Jl. Singosari, Kota Tanjung balai, Provinsi Sumatera Utara.

4.2 Data Primer

Data primer yang diperoleh dari Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) yaitu:

1. Harga upah nyata dilapangan diperoleh berdasarkan survey atau wawancara langsung dilapangan.

Tabel 4.1 : Daftar Harga Upah Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Keahlian	Satuan	Upah Per Hari Rp
1	Pekerja	Hari	Rp 75.000
2	Mandor	Hari	Rp 100.000
3	Kepala Tukang	Hari	Rp 150.000
4	Tukang Batu, besi	Hari	Rp 100.000

2. Harga Bahan Dilapangan diperoleh berdasarkan perbandingan harga dari beberapa panglong untuk mendapatkan harga terendah bahan-bahan metrial yang diperlukan. Harga jenis-jenis bahan yang diperoleh berdasarkan survey dilapangan dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Daftar Harga Bahan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Jenis Material	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
1	Sement portland merah putih	Zak	Rp.48.000	
2	Pasir pasang	M3	Rp.70.000	
3	Batu bata merah	Bh	Rp.330.000	
4	Keramik granik standart 40x40	M2	Rp.147.000	
5	Semen warna	Kg	Rp.3000	

4.3 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

Perhitungan analisa harga satuan berdasarkan survey lapangan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) ini diperoleh dari data primer.

- 1) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan galian tanah pondasi Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat diuraikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 : Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	1,650	Rp 75.000	Rp 123.750,00
2	Mandor	OH	0,083	Rp 100.000	Rp 8.300,00
Jumlah Harga					Rp 132.050,00
B	Bahan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah Harga, (A+B+C) Tenaga, Bahan dan Peralatan				Rp 132.050,00
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp 13.205,00
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 145.255,00
G	Dibulatkan				Rp 145.300,00

- 2) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan dinding ½ bata 1PC : 4PP Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat diuraikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 : Pekerjaan dinding ½ bata 1PC : 4PP Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.300	Rp 75.000	Rp 22.500,00
2	Tukang	OH	0,100	Rp 100.000	Rp 10.000,00
3	Kepala Tukang	OH	0.010	Rp 150.000	Rp 1.500,00
4	Mandor	OH	0.015	Rp 100.000	Rp 1.500,00
Jumlah Harga					Rp 35.500,00
B	Bahan				
1	Bata Merah 5 x 10 x 20 cm	BH	70,000	Rp 330,00	Rp 23.100,00
2	Semen Portland	Kg	11,500	Rp 1.200,00	Rp 13.800,00
3	Pasir pasang	M ³	0.043	Rp 70.000,00	Rp 3.010,00
Jumlah Harga					Rp 39.910,00
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp
D	Jumlah Harga, Tenaga, Bahan dan Peralatan (A+B+C)				Rp 75.410,00
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp 7.541,00
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 82.951,00
G	Dibulatkan				Rp 83.000,00

- 3) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan Lantai Keramik Granit Standart (40x40)cm, 1PC : 4PP Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat diuraikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 : Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 cm Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.7000	Rp 75.000	Rp 52.500,00
1	Tukang	OH	0.3500	Rp 100.000	Rp 35.000,00
2	Kepala Tukang	OH	0.0350	Rp 150.000	Rp 5.250,00
3	Mandor	OH	0.0350	Rp 100.000	Rp 3.500,00
Jumlah Harga					Rp 143.000,00
B	Bahan				
1	Lantai keramik granit standart (40 x 40) cm	BH	6.5000	Rp 21.000,00	Rp 136.500,00
2	Semen Portland	Kg	10,4000	Rp 1.200,00	Rp 12.480,00
3	Pasir pasang	M ³	0.0450	Rp 70.000,00	Rp 3.150,00
4	Semen Warna	Kg	1,6200	Rp 3.000,00	Rp 4.800,00
			Jumlah	Harga	Rp 156.930,00
C	Peralatan				
-		-	-	-	-
			Jumlah	Harga	Rp
D	Jumlah Harga, Tenaga, Bahan dan Peralatan	(A+B+C)			Rp 299.930,00
E	Overhead dan Profit	(10%* D)			Rp 29.993,00
F	Harga Satuan	(D+E)			Rp 329.923,00
G	Dibulatkan				Rp 330.000,00

- 4) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan Plesteran & Acian Dinding , 1PC : 4PP, Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat diuraikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 : Pekerjaan Plesteran & Acian Dinding , 1PC : 4PP, Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp 75.000	Rp 22.500,00
1	Tukang	OH	0,150	Rp 100.000	Rp 15.000,00
2	Kepala Tukang	OH	0,015	Rp 150.000	Rp 2.250,00
3	Mandor	OH	0,015	Rp 100.000	Rp 1.500,00
Jumlah Harga					Rp 41.250,00
B	Bahan				
1	Semen Portland	Kg	6,240	Rp 1.200,00	Rp 7.488,00
2	Pasir pasang	M ³	0.024	Rp 70.000,00	Rp 1.680,00
Jumlah Harga					Rp 9.168,00
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah Harga, (A+B+ Tenaga, Bahan dan Peralatan C)				Rp 50.418,00
E	Overhead dan Profit (10%* D)				Rp 5.041,80
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 55.459,80
G	Dibulatkan				Rp 56.000,00

4.4 Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari diperoleh dari instalasi terkait, yaitu :

1. Harga Upah Rencana Anggaran Biaya (RAB) diperoleh berdasarkan analisa harga satuan pekerjaan RAB (AHSP 2016) dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 : Daftar Harga Upah Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Keahlian	Satuan	Upah Per Hari RP	Keterangan
1	Pekerja	Hari	Rp 110.000.00	
2	Mandor	Hari	Rp 130.000.00	
3	Kepala Tukang	Hari	Rp 140.000.00	
4	Tukang Batu, besi	Hari	Rp 130.000.00	

Daftar Harga Bahan Berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8: Daftar Harga Bahan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Jenis Material	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
1	Sement Portland	Zak	Rp 1.330,21	
2	Pasir Pasang	M3	Rp 158.674,66	
3	Batu Bata Jumbo	Bh	Rp 617,60	
4	Keramik Granit Standart 40x40 setara Granito	M2	Rp 147.000.00	
5	Semen Warna	Kg	Rp 3000.00	

4.5 Analisa Harga Satuan Bahan Berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

Mengacu kepada Rencana Anggaran Biaya (RAB) Tahun tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP 2016) Bidang Cipta Karya Kementerian Pekerjaan umum. Berikut ini merupakan perhitungan Analisis Harga Satuan Pekerjaan

- 1) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016(RAB) dapat diuraikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9: Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016(RAB)

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	1.650	Rp.110.000.00	Rp.181.500.00
2	Mandor	OH	0.083	Rp 130.000.00	Rp.10.790.00
Jumlah Harga					Rp.192.290.00
B	Bahan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp -
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah Harga, (A+B+C) Tenaga,) Bahan dan Peralatan				Rp.192.290.00
E	Overhead dan (10%*D) Profit)				Rp.19.229.00
F	Harga Satuan (D+E)				Rp.211.519.00
G	Dibulatkan				Rp.211.600.00

- 2) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan pemasangan dinding $\frac{1}{2}$ bata, 1pc : 4pp berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) diuraikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10: Pekerjaan Pemasangan Dinding $\frac{1}{2}$ Bata, 1PC : 2PP Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp. 110.000,00	Rp.33.000,00
2	Tukang	OH	0,100	Rp.130.000,00	Rp.13.000,00
3	Kepala Tukang	OH	0,010	Rp.140.000,00	Rp.1.400,00
4	Mandor	OH	0,015	Rp.130.000,00	Rp.1.950,00
Jumlah Harga					Rp.49.350,00
B	Bahan				
1	Bata Merah 5 x 10 x 20 cm	Bh	70.000	Rp 617,60	Rp.43.231,72
2	Semen Portland	Kg	11.500	Rp 1.330,21	Rp.15.297,38
3	Pasir pasang	M ³	0,043	Rp 158.674,66	Rp.6.823,01
Jumlah Harga					Rp.65.352,11
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah (A+B+C)				Rp.114.702,11
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp.17.205,32
F	Harga Satuan (D+E)				Rp.131.907,42
G	Dibulatkan				Rp.132.000,00

- 3) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan pemasangan keramik 40x40 cm berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) diuraikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11: Pekerjaan Pemasangan Keramik 40x40 cm Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0,7000	Rp. 110.000,00	Rp 77.000,00
2	Tukang	OH	0,3500	Rp.130.000,00	Rp 45.500,00
3	Kepala Tukang	OH	0,0350	Rp.140.000,00	Rp 4.900,00
4	Mandor	OH	0,0350	Rp.130.000,00	Rp 4.550,00
Jumlah Harga					Rp.131.950,00
B	Bahan				
1	Lantai keramik (40 x 40) cm	Bh	6,5000	Rp. 12.826,99	Rp. 83.375,46
2	Semen Portland	Kg	10,4000	Rp. 1.330,21	Rp. 13.834,15
3	Pasir pasang	M ³	0,0450	Rp. 158.674,66	Rp. 7.140,36
4	Semen Warna	Kg	1,6200	Rp. 3.000,00	Rp. 4.860,00
Jumlah Harga					Rp. 113.585,40
C	Peralatan				
-					-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah (A+B+C)				Rp.245.535,40
E	Overhead dan Profit (10% *D)				Rp.36.830,31
F	Harga Satuan (D+E)				Rp.282.365,72
G	Dibulatkan				Rp. 283.000,00

- 4) Perhitungan harga satuan pada pekerjaan plesteran & acian dinding , 1pc : 4pp, berdasarkan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)diuraikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 : Pekerjaan Plesteran & Acian Dinding , 1PC : 4PP, Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.300	Rp. 110.000,00	Rp. 33.000,00
2	Mandor	OH	0.150	Rp.130.000,00	Rp. 19.500,00
3	Kepala Tukang	OH	0.015	Rp.140.000,00	Rp. 2.100,00
4	Mandor	OH	0.015	Rp.130.000,00	Rp. 1.950,00
Jumlah Harga					Rp. 56.550,00
B	Bahan				
1	Semen Portland	Kg	6.2400	Rp. 1.330,21	Rp. 8.300,49
2	Pasir pasang	M ³	0.0240	Rp. 158.674,66	Rp. 3.808,19
Jumlah Harga					Rp12.108,68
C	Peralatan				
-					-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah (A+B+C)				Rp. 68.658,68
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp. 10.298,80
F	Harga Satuan (D+E)				Rp.78.957,48
G	Dibulatkan				Rp. 79.000.00

1. Volume Uraian Pekerjaan Rekapitulasi volume pekerjaan yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13: Volume Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Vol	Satuan
1	Pekerjaan Galian Pondasi	3.78	M3
2	Pasangan dinding 1/2 bata	136.37	M2
3	Pekerjaan Plesteran 1 PC : 4 PS	259.76	M2
4	Pasang Keramik 40 x 40	33.9	M2

4.6 Perbandingan Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

Berdasarkan analisa harga satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP), maka didapatkan dibandingkan harga dari masing-masing satuan pekerjaan. Perbandingan harga ini, dikelompokkan menjadi 4 bagian, yaitu:

1. Perbandingan Daftar Harga Upah dan bahan berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15.

Tabel 4.14: Tabulasi perbandingan Daftar Harga Upah Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Jenis Upah	Harga Upah RAB				Harga Upah RAP			
		Harga/jam		Harga/hari		Harga/jam		Harga/hari	
		Sat	Rp	Sat	Rp	Sat	Rp	Sat	Rp
1	Pekerja	Jam/ Org	15,714	OH	Rp 110.000.0 0	Jam/ Org	10,714	OH	Rp 75,000
2	Tukang batu	Jam/ Org	18,571	OH	Rp 130.000.0 0	Jam/ Org	14,286	OH	Rp 100,000
3	Kepala Tukang	Jam/ Org	20.000	OH	Rp 140.000.0 0	Jam/ Org	16,429	OH	Rp 115,000
4	Mandor	Jam/ Org	18,571	OH	Rp 130.000.0 0	Jam/ Org	14,286	OH	Rp 100,000

Tabel 4.15: Tabulasi Perbandingan Daftar Harga Bahan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Jenis Upah	Satuan	Harga Bahan	
			RAB (Rp)	RAP (Rp)
1	Semen Portland	Kg	Rp. 1.330,21	Rp. 1.200
2	Pasir pasang	M3	Rp. 158.674,66	Rp. 70.000
3	Batu Bata Merah	Bh	Rp. 617.60	Rp. 330
4	keramik granit standart (40 x 40) cm	Bh	Rp. 12.826,99	Rp. 21.000
5	Semen warna	Kg	Rp. 5.700,89	Rp. 3.000

4.7 Perbandingan Selisih Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

1. Perbandingan Selisih harga satuan upah dan bahan berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) dapat dilihat pada Tabel 4.16 dan Tabel 4.17.

Tabel 4.16: Tabulasi Perbandingan Harga Satuan Upah Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

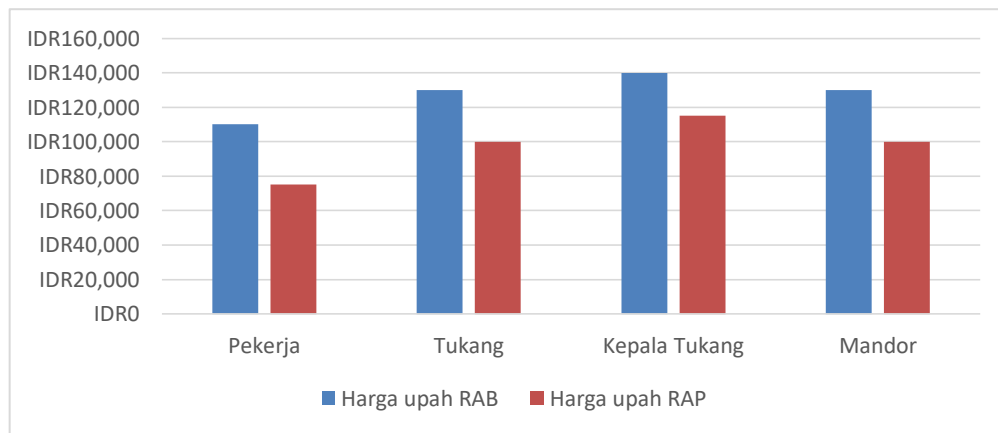
No	Jenis Pekerjaan	RAB	RAP	Selisih
1	Galian tanah pondasi	Rp 192.290,00	Rp 132.050,00	Rp 60.240,00
2	Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP	Rp 49.350,00	Rp 35.500,00	Rp 13.850,00
3	Plesteran & Acian, 1PC : 4PP	Rp 56.550,00	Rp 41.250,00	Rp 15.300,00
4	Pasangan Keramik 40x40, 1PC : 4PP	Rp 131.950,00	Rp 143.000,00	Rp – 11.050

Perolahan biaya yang berbeda Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) disebabkan perbedaan koefisien pada RAB masing-masing.

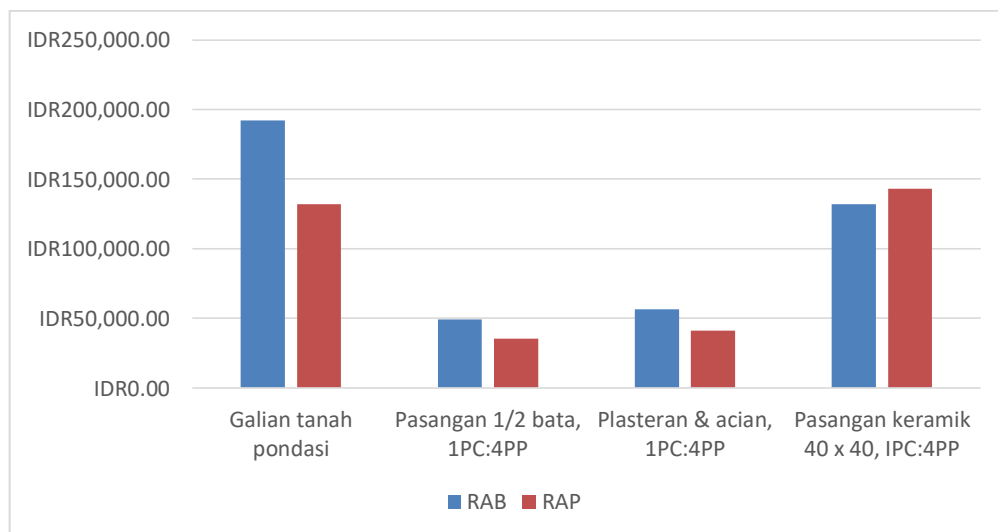
Tabel 4.17: Tabulasi Perbandingan Harga Satuan Bahan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Jenis Pekerjaan	RAB	RAP	Selisih
1	Galian tanah pondasi	-	-	-
2	Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP	Rp 65.352,11	Rp 39.910,00	Rp 25.442,11
3	Plesteran & Acian, 1PC : 4PP	Rp 12.108,68	Rp 9.168,00	Rp 2.940,68
4	Pasangan Keramik 40x40, 1PC : 4PP	Rp.113.585,40	Rp 156.930,00	Rp - 43.334,60

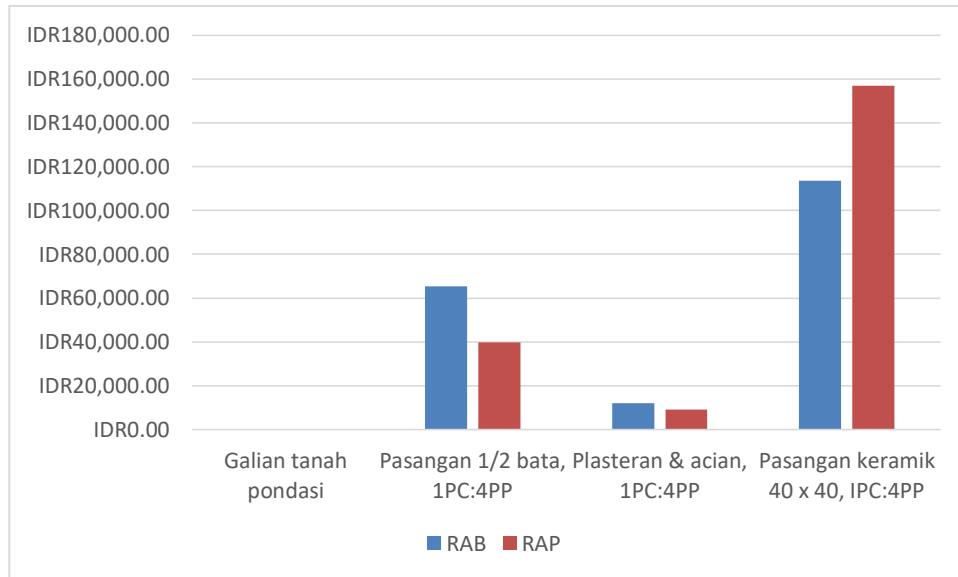
4.8 Grafik Harga Satuan Upah dan Bahan RAB dan RAP



Gambar 4.1: Grafik Perbedaan Harga upah Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)



Gambar 4.2: Grafik Tabulasi Perbedaan Harga Satuan Upah



Gambar 4.3: Grafik Tabulasi Perbedaan Harga Satuan Bahan

Berdasarkan tiga grafik diatas maka dapat dilihat bahwasanya biaya Rencana Anggaran Biaya (RAB) lebih besar dibandingkan rencana anggaran pelaksana (RAP). Hal ini disebabkan oleh faktor:

1. Perbedaan daftar harga upah, dan
2. Perbedaan harga bahan

Berikut ini adalah perbandingan biaya antara Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) yang dapat dilihat pada tabel 4.18 dan 4.19 berikut ini.

Tabel 4.18: Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga satuan	Harga
1	Galian tanah pondasi	M3	3,78	Rp 145.300,00	Rp 549.234,00
2	Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP	M2	136,37	Rp 83.000,00	Rp 11.318.710,00
3	Plasteran & acian, 1PC:4PP	M2	259,76	Rp 56.000,00	Rp 14.546.560,00
4	Pasangan keramik 40 x 40, IPC:4PP	M2	33,9	Rp 330.000,00	Rp 11.187.000,00
	Total Harga				Rp 37.601.504,00

Tabel 4.19: Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga satuan	Harga
1	Galian tanah pondasi	M3	3,78	Rp. 211.600,00	Rp 799.848,00
2	Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP	M2	136,37	Rp. 132.000,00	Rp 18.000.840,00
3	Plasteran & acian, 1PC:4PP	M2	259,76	Rp. 79.000,00	Rp 20.521.040,00
4	Pasangan keramik 40 x 40, IPC:4PP	M2	33,9	Rp. 283.000,00	Rp 9.593.700,00
Total Harga					Rp 48.895.428,00

Berdasarkan tabel diatas diperoleh biaya uraian pekerjaan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dengan jumlah Rp. 48.895.428,00 dan untuk Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) diperoleh biaya Rp 37.601.504,00. Dengan demikian diperoleh selisih keduanya Rp. 11.293.924,00 yang artinya biaya Rencana anggaran pelaksana (RAP) lebih kecil dari pada biaya Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diperoleh kesimpulan dibawah ini antara lain:

1. Perbedaan Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) Dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)
 - a. Perbedaan Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) Dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) yang dapat dilihat pada upah:
 - Pekerjaan galian pondasi dengan selisih Rp 60.240,00
 - Pekerjaan Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP dengan selisih Rp 13.850,00
 - Pekerjaan Plesteran & Acian, 1PC : 4PP dengan selisih Rp 15.300,00
 - Pada pekerjaan Pasangan Keramik 40x40, 1PC : 4PP dengan selisih Rp -11.050,00
 - b. Perbedaan Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) Dan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) yang dapat dilihat pada bahan :
 - Pekerjaan galian pondasi dengan selisih Rp. -
 - Pekerjaan Pasangan 1/2 bata, 1PC:4PP dengan selisih Rp 25.442,11
 - Pekerjaan Plesteran & Acian, 1PC : 4PP dengan selisih Rp 2.940,68
 - Pada pekerjaan Pasangan Keramik 40x40, 1PC : 4PP dengan selisih Rp - 43.334,6
2. Rencana Anggaran Biaya AHSP 2016 (RAB) dengan jumlah Rp. 48.895.428,00 dan untuk Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) diperoleh biaya Rp 37.601.504,00. Dengan demikian diperoleh selisih keduanya Rp. 11.293.924,00 yang artinya biaya Rencana Anggaran Pelaksana (RAP) lebih kecil dari pada biaya Rencana Anggarn Biaya AHSP 2016 RAB)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diusulkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya kontraktor dalam menyusun RAB, dapat meiapertimbangkan besaran selisih biaya penawaran tidak jauh berbeda dengan biaya sebenarnya di lapangan, karena bila biaya penawaran cukup wajar maka daya saing untuk tender lebih tinggi.
2. Apabila adanya penelitian lanjut untuk membandingkan biaya nyata dan biaya rencana di dalam proyek sebaiknya menggunakan harga upah dan bahan di tahun proyek berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, H. Bachtiar. 2001. *Rencana Dan Estimate Real of Cost*. Jakarta : Bumi Aksara.
- George R. Terry. 1997. *The 80/20 planning, organizing, actuating, controlling*. London.
- Kurzner dkk. 1982. *Studi Perbandingan Anggaran Biaya Pada Proyek Pembangunan Rumah Khusus Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) Dan TNI di Kabupaten Dogiyai Prov. Papua Sebagai Upaya Meningkatkan Keuntungan Kontraktor*, dalam jurnal: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Imam Soeharto, 1995. *Perencanaan Biaya Dengan menggunakan Perhitungan Biaya Nyata Pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence)*, dalam jurnal : Sipil Statik Vol. 2 No. 2, 73 – 80, ISSN 2337 – 6732.
- Mamonto, Hamka Prasetia. Dkk. 2001. *Perbandingan Antara Biaya Nyata Dengan Biaya Teliti Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Gedung Indomaret Sam Ratulangi, Manado)*, dalam jurnal : Tekno Vol. 13/ No.64.
- Sastraatmadja, Ir. a. Soedradjat. 1984. *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung : Nova
- Ibrahim. 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Indonesia, Y. D. (1971). *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971*. Bandung: DIREKTORAT PENYELIDIKAN MASALAH BANGUNAN.
- Ir. ASIYANTO, M. I. (2008). *METODE KONSTRUKSI GEDUNG BERTINGKAT*. Jakarta: UI Press.
- Umar, I. J. (1998). *DASAR PENYUSUNAN ANGGARAN BIAYA BANGUNAN*. Jakarta: Kurnia Esa.
- PT Pembangunan Perumahan, T. (2003). *BUKU REFERENSI UNTUK KONTRAKTOR BANGUNAN GEDUNG DAN SIPIL*. JAKARTA: PT GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA.
- Soedradjat, I. A. (1984). *ANALISA (cara modern) ANGGARAN BIAYA PELAKSANAAN*. Bandung: NOVA.
- Soeharto, I. (2001). *MANAJEMEN PROYEK jilid 2*. Jakarta: PT Gelora Aksara

Pratama. Suryadharma, H., & Wigroho, H. Y. (1998). ALAT-ALAT BERAT. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Djoko Wilopo, 2009. Metode Konstruksi dan Alat Berat., Jakarta: PT. Pra Paramita

Rochmanhadi, 1987 Kapasitas dan Produksi Alat-alat Berat. Semarang: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.

LAMPIRAN

Lampira 1

Jalan Proyek



Lokasi Proyek



Lampiran 2

DAFTAR HARGA UPAH LAPANGAN (RAP)

NAMA PROYEK : Pekerjaan Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjungbalai
 ALAMAT : Jl. Singosari Lk. III Kel. Gading Kec. Datuk Bandar Kota Tanjung
 Balai

NO	TENAGA KERJA	HARGA	SATUAN
A	DAFTAR PEKERJA		
1	Pekerja	Rp 750000	Hari / OH
2	Mandor	Rp 100000	Hari / OH
3	Tukang	Rp 100000	Hari / OH
5	Kepala Tukang	Rp 150000	Hari / OH
6	Petugas K3	Rp 175000	Hari / OH
7	Penjaga malam/Satpam	Rp 160000	Hari / OH
8	Drafter CAD	Rp 100000	Hari / OH
9	Desain Engineer	Rp 125000	Hari / OH

DAFTAR SURVEY LAPANGAN HARGA BAHAN (RAP)

NAMA TOKO : SUDAR
 ALAMAT : JL. Gatot Subroto, Sentang, Kedai Ledang, Tanjung Balai

No.	Tenaga Kerja	Satuan	Harga Satuan (Rp.)
1	Air	Liter	Rp. 65,00
2	Alluminium Foil DS	m2	Rp. 16.000,00
3	Atap Aspal Bitumen CT3	Lembar	Rp. 172.000,00
4	Underlayment Anti Bocor Atap	m2	Rp. 64.000,00
5	Bambu	Batang	Rp. 123.000,00
6	Batu Bata 5 x 10 x 20 c	Buah	Rp. 330,00
7	Bata Ringan Tebal 7.5 cm	Bh	Rp. 9.000,00
8	Bata Ringan Tebal 10 cm	Bh	Rp. 12.000,00
9	Batu Kali / Batu Belah (Sungai / Gunung)	M3	Rp. 185.000,00
10	Batang Kelapa	Batang	Rp. 307.500,00
11	Batu pecah 2-3 cm (1350 Kg/m3)	M3	Rp. 330.000,00
12	Batu pecah 2-3 cm	Kg	Rp. 244,44
13	Batu Granit	Kg	Rp. 16.000,00
14	Batu Tempel	Bh	Rp. 16.500,00
15	Baut Kap Ø 1/2 – 8	Buah	Rp. 5.535,00
16	Bensin (Industri)	Liter	Rp. 12.300,00
17	Besi Beton Polos	Kg	Rp. 12.000,00

Lampiran 2 : Lanjutan

18	Besi Beton Ulir	Kg	Rp.	14.000,00
19	Besi Hollow 40.40.2 mm	M	Rp.	22.000,00
20	Besi Profil	Kg	Rp.	16.700,00
21	Besi Siku L 30.30.3	Kg	Rp.	12.500,00
22	Beton Rooster / Kerawang	Buah	Rp.	4.000,00
23	Bubungan Atap Aspal Bitumen	M'	Rp.	51.950,00
24	Cat Dasar	Kg	Rp.	28.000,00
25	Cat Kayu Mengkilat	Kg	Rp.	71.340,00
26	Cat Menie	Kg	Rp.	30.750,00
27	Cat Penutup Exterior Setara Jotun	Kg	Rp.	35.000,00
28	Cat Penutup Interior Setara Jotun	Kg	Rp.	65.000,00
29	Dempu	Kg	Rp.	30.750,00
30	Floor Drain Setara Toto	Buah	Rp.	280.000,00
31	Gypsum (120 x 240 cm)	Lembar	Rp.	116.850,00
32	Gravel	M3	Rp.	160.000,00
33	Granit Uk. 60 x 60 cm Polished	Bh	Rp.	86.400,00
34	Granit Uk. 60 x 60 cm Unpolished	Bh	Rp.	115.200,00
35	Granit Uk. 40 x 40 cm	Bh	Rp.	56.000,00
36	Granit Uk. 60 x 120 cm	Bh	Rp.	380.000,00
37	I j u k	Kg	Rp.	12.300,00
38	I j u k	m3	Rp.	400.000,00
39	Kawat Beton	Kg	Rp.	22.000,00
40	Kawat Las	Kg	Rp.	18.700,00
41	Kayu Kelas I (Seumantok/Ulin/dll)	M3	Rp.	6.765.000,00
42	Kayu Kelas II (Kamper/Kruing/dll)	M3	Rp.	5.500.000,00
43	Kayu Kelas III (Borneo/dll)	M3	Rp.	4.500.000,00
44	Kayu Kelas IV (Sengon/dll)	M3	Rp.	3.500.000,00
45	Kayu Dolken Ø 8-10/400 cm	Batang	Rp.	17.000,00

Lampiran 2 : Lanjutan

46	Kayu 5 x 7, Kayu Kelas II	M3	Rp. 6.765.000,00
47	Kayu Reng, Kayu Kelas II	M3	Rp. 6.765.000,00
48	Keramik Uk. 20 x 20 cm (Polished)	Bh	Rp. 2.853,60
49	Keramik Uk. 30 x 30 cm (Polished)	Bh	Rp. 6.642,00
50	Keramik Uk. 33 x 33 cm (Polished)	Bh	Rp. 8.036,82
51	Keramik Uk. 40 x 40 cm (Polished)	Bh	Rp. 21.000,00
52	Keramik Uk. 20 x 20 cm (Unpolished)	Bh	Rp. 3.198,00
53	Keramik Uk. 30 x 30 cm (Unpolished)	Bh	Rp. 7.195,50
54	Keramik Uk. 33 x 33 cm (Unpolished)	Bh	Rp. 8.706,56
55	Keramik Uk. 40 x 40 cm (Unpolished)	Bh	Rp. 12.792,00
56	Kerosen / Minyak Tanah (Industri)	Liter	Rp. 15.375,00
57	Kerosen / Minyak Tanah (Subsidi)	Liter	Rp. 11.070,00
58	Kertas Amplas	Lembar	Rp. 6.150,00
59	Kerikil (1350 kg/m3)	M3	Rp. 217.000,00
60	Kerikil	Kg	Rp. 160,74
61	Kloset Duduk Keramik	Buah	Rp. 3.280.000,00
62	Kloset Jongkok Keramik	Buah	Rp. 860.000,00
63	Koral Beton	M3	Rp. 140.000,00
64	Kran Air Dia. 1/2" - 3/4"	Bh	Rp. 512.000,00
65	Minyak Cat	Liter	Rp. 30.000,00
66	Minyak Bekesting	Liter	Rp. 6.500,00
67	Minyak Pelumas	Liter	Rp. 12.400,00
68	Mortar Siap Pakai (MSP)	Kg	Rp. 6.000,00
69	Mortar Utama 380 (40 kg)	Zak	Rp. 28.000,00
70	Multipleks 3 mm	Lembar	Rp. 55.350,00
71	Multipleks 4 mm	Lembar	Rp. 79.950,00
72	Multipleks 6 mm	Lembar	Rp. 104.550,00
73	Multipleks 9 mm	Lembar	Rp. 135.000,00
74	Paku Tripleks	Kg	Rp. 22.140,00
75	Paku Beton 8"	Kotak	Rp. 18.400,00

Lampiran 2 : Lanjutan

76	Paku Beton 4"	Kotak	Rp.	24.000,00
77	Paku 12 cm	Bh	Rp.	150,00
78	Paku Kayu 2" - 3"	Kg	Rp.	20.000,00
79	Paku Biasa 1/2" - 1"	Kg	Rp.	20.000,00
80	Paku Biasa 5 cm - 10 cm	Kg	Rp.	20.000,00
81	Paku Biasa 5 cm - 12 cm	Kg	Rp.	20.000,00
82	Paku Kayu	Kg	Rp.	20.000,00
83	Paku Reng	Kg	Rp.	15.498,00
84	Paku Seng	Kg	Rp.	18.450,00
85	Paku skrup 10 cm	Kg	Rp.	35.000,00
86	Papan Kayu Kelas I	m3	Rp.	6.400.000,00
87	Papan Kayu Kelas II	m3	Rp.	5.500.000,00
88	Papan Kayu Kelas III	m3	Rp.	4.000.000,00
89	Papan Kayu Plafond Kelas II	m3	Rp.	5.640.000,00
90	Pasir Batu (Sirtu)	M3	Rp.	280.000,00
91	Pasir Beton (1400 kg/m3)	M3	Rp.	217.000,00
92	Pasir Beton	Kg	Rp.	155,00
93	Pasir Pasang (1400 kg/m3)	M3	Rp.	217.000,00
94	Pasir Pasang	Kg	Rp.	70.000,00
95	Pasir Urug	M3	Rp.	124.000,00
96	Paving Block	M2	Rp.	98.400,00
97	Penjaga Jarak Bekesting (Spacer)	Bh	Rp.	25.000,00
98	Pipa Leiding Ø 1" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	50.225,00
99	Pipa Leiding Ø 3/4" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	38.333,33
100	Pipa Leiding Ø 1/2" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	30.750,00
101	Pipa Leiding Ø 1 1/2" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	69.700,00
102	Pipa Leiding Ø 2" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	88.150,00
103	Pipa Leiding Ø 3" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	112.750,00
104	Pipa Leiding Ø 4" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	176.300,00
105	Pipa Leiding Ø 6" Galvanis Tebal 3.2 mm	m'	Rp.	291.100,00

Lampiran 2 : Lanjutan

106	Pipa PVC Ø 1"	m'	Rp.	11.200,00
107	Pipa PVC Ø 1/2" Kualitas AWE (United)	m'	Rp.	6.300,00
108	Pipa PVC Ø 1 1/2"	m'	Rp.	19.500,00
109	Pipa PVC Ø 2"	m'	Rp.	25.000,00
110	Pipa PVC Ø 2 1/2"	m'	Rp.	36.500,00
111	Pipa PVC Ø 3"	m'	Rp.	50.000,00
112	Pipa PVC Ø 3/4"	m'	Rp.	8.300,00
113	Pipa PVC Ø 4"	m'	Rp.	66.000,00
114	Plamur	Kg	Rp.	22.000,00
115	Plint Keramik Granit 10 x 40	Bh	Rp.	8.600,00
116	Plint Keramik Granit 10 x 60	Bh	Rp.	12.800,00
117	Plywood 4 mm (Ukuran 90 x 220 cm)	Lembar	Rp.	78.000,00
118	Plywood 6 mm	Lembar	Rp.	86.000,00
119	Plywood 9 mm	Lembar	Rp.	135.000,00
120	Ramset	Buah	Rp.	350,00
121	Rangka Baja Ringan C75	kg	Rp.	12.000,00
122	Rangka Baja Ringan C125	m'	Rp.	122.000,00
123	R e s i d u	Kg	Rp.	8.500,00
124	Roof Light Fibreglass 90 x 180 cm	Lbr	Rp.	260.000,00
125	Seal Tape	Bh	Rp.	3.500,00
126	Seng BJLS 0.20	Lbr	Rp.	34.000,00
127	Semen @ 40 Kg	Zak	Rp.	58.000,00
128	Semen Portland	Kg	Rp.	1.200,00
129	Semen @ 50 Kg	Zak	Rp.	150.000,00
130	Semen @ 50 Kg	Kg	Rp.	3.000,00
131	Semen Warna @ 50 Kg	Zak	Rp.	150.000,00
132	Semen Warna @ 50 Kg	Kg	Rp.	3.000,00
133	Sirap Kayu	Bh	Rp.	12.000,00
134	Skrup Fixer	Bh	Rp.	200,00
135	Solar (Industri)	Liter	Rp.	9.000,00
136	Stop Kontak + Instalasi	Titik	Rp.	73.800,00
137	Storox – 100	Kg	Rp.	120.000,00
138	Stut Werk	M3	Rp.	2.890.500,00
139	Tanah Liat	M3	Rp.	40.000,00
140	Tanah Timbun	M3	Rp.	70.000,00

Lampiran 2 : Lanjutan

141	Tanah Timbun Pilihan - Material Jalan	M3	Rp.	140.000,00
142	Wastafel	Bh	Rp.	380.000,00
143	Waterdrain	Bh	Rp.	45.000,00
144	Waterstop PVC Lebar 150 mm	m	Rp.	24.500,00
145	Waterstop PVC Lebar 200 mm	m	Rp.	30.500,00
146	Waterstop Lebar 230 mm - 320 mm	m	Rp.	38.500,00
147	Wiremesh (Ulir) Dia. 5.0	Kg	Rp.	10.000,00
148	Wiremesh (Ulir) Dia. 6.0	Kg	Rp.	10.450,00
149	Besi Strip tebal 5 mm	Kg	Rp.	12.500,00
150	Seng Plat 3 x kk bjls 30	Lbr	Rp.	84.000,00
150	Atap Apandek 0.30 mm	M2	Rp.	70.000,00
151	Paku skrup + Mur	bh	Rp.	1.000,00

Lampiran 3

DAFTAR HARGA UPAH LAPANGAN (AHSP 2016) (Rencana Anggaran Biaya)

N0	TENAGA KERJA	HARGA	SATUAN
A	DAFTAR PEKERJA		
1	Pekerja	Rp 110000	Hari / OH
2	Mandor	Rp 130000	Hari / OH
3	Tukang	Rp 130000	Hari / OH
5	Kepala Tukang	Rp 140000	Hari / OH

DAFTAR HARGA SATUAN UPAH DAN HARGA SATUAN BAHAN RAB
AHSP 2016 (RENCANA ANGGARAN BIAYA)

No	Nama Bahan	Satuan	Harga
A	DAFTAR PEKERJA		
1	Pekerja	Hari	Rp 110000
2	Mandor	Hari	Rp 130000
3	Tukang	Hari	Rp 130000
4	Tukang Perabot	Hari	Rp 138000
5	Kepala Tukang	Hari	Rp 140000
6	Kepala Tukang Perabot	Hari	Rp 150000
7	Tukang las kontruksi	Hari	Rp 130000
B	DAFTAR BAHAN		
1	Air kerja	Ltr	Rp 33.2551688
2	Atap Spandek T=0,3	Kaki	Rp 10.902,94463
3	Alat bantu	Ls	Rp 23.753,692
4	Atap UPVC Dr Shield	m2	Rp 223.284,7048
5	Batu Bata jumbo	Bh	Rp 617,595992
6	Batu Bata merah Cetak Mesin expose	Bh	Rp 2.470,383968
7	Batu belah/Kali	M3	Rp 270.792,0888
8	Batu kerikil guli (2 - 3 cm)	M3	Rp 270.792,0888
9	Batu kerikil guli (2 - 3 cm)	Kg	Rp 209,7926077
10	Batu pecah 2 - 3 cm	m3	Rp 332.551,688
11	Batu pecah 2 - 3 cm	Kg	Rp 253,3663803
12	Batu Koral	M3	Rp 270.792,0888
13	Besi siku L40x40x4 mm	Kg	Rp 14.252,2152
14	Besi Beton Polos	Kg	Rp 9.311,447264
15	Besi Beton Ulir	Kg	Rp 9.702,303814
16	Besi Profil	Kg	Rp 14.014,67828
17	Besi Profil stainless steel	Kg	Rp 42.756,6456
18	Besi Plat Strip	Kg	Rp 14.964,82596
19	Besi IWF	Kg	Rp 14.964,82596
20	Besi H Beam	Kg	Rp 14.964,82596
21	Braket sudut (angle bracket)	Bh	Rp 2.565,398736
22	Calسيوم board tebal 4 mm	Lbr	Rp 106.606,5697

Lampiran 3: Lanjutan

23	Cat Kilat setara Bee Brand	Kg	Rp 57.959,00848
24	Cat Tembok Nippon Whetaderbond	Kg	Rp 68.410,63296
25	Cat Tembok Kimex (Nippon)	Kg	Rp 17.102,65824
26	Cat Meni Besi Nippon	Kg	Rp 36.105,61184
27	Cat Menie kayu	Kg	Rp 35.155,46416
28	Cat dasar (Sealer) Nippom 5100 Wallsealer	Kg	Rp 33.255,1688
29	Cat Coating	Kg	Rp 90.264,0296
30	Conblok	Bh	Rp 2.090,324896
31	Closed duduk monoblok TOTO Difabel	Bh	Rp 133.0206,752
32	Closet jongkok dengan flusher tanam	unit	Rp 294.2607,365
33	Conduit	Btg	Rp 88.83,880808
34	Daun Pintu alumunium uk. 80 x 210 cm	Set	Rp 902.640,296
35	Dinabolt dia. 10 mm	Bh	Rp 6.651,03376
44	HPL	Lbr	Rp 247.038,3968
45	hand rail untuk difabel besi pipa Ø1 _" stainless steel	Set	Rp 683.707,2676
46	Jendela kaca nako (kusen)	Bh	Rp 175.777,3208
47	Jetwasher TOTO	Bh	Rp 304.047,2576
48	Kabel NYM 3 x 2,5 mm_	mtr	Rp 135.87,11182
49	Kabel NYA 2x 1,5 mm_	mtr	Rp 3.135,487344
50	Kabel NYA 2x 2,5 mm_	mtr	Rp 6.793,555912
51	Kabel NYMHY 3 x 2,5 mm	mtr	Rp 14.679,78166
52	Kaca cermin 5 mm	m2	Rp 261.290,612
53	Kaca polos tebal 5 mm	m2	Rp 135.871,1182
54	Kaca polos tebal 8 mm	m2	Rp 256.539,8736
55	Kaca Tempered tebal 12 mm	m2	Rp 679.355,5912
56	Kaca tebal 5 mm	m2	Rp 135.871,1182
57	Kayu Papan / Broti (Setara Kelas I)	M3	Rp 9976550,64
58	Kayu Papan / Broti (Setara Kelas II)	M3	Rp 5700886,08
59	Kayu Papan / Broti (Setara Kelas III)	M3	Rp 2850443,04
60	Kawat Beton	Kg	Rp 22.993,57386
61	Kawat las	Kg	Rp 41.806,49792
62	Keramik uk. 40 x 40 cm	Bh	Rp 12.826,99368
63	Keramik uk. 60 x 60 cm	bh	Rp 79.812,40512
64	Keramik uk. 120 x 120 cm	m2	Rp 382909,515
65	Keramik anti slip	bh	Rp 31354,87344
66	Kran air Ø1/2" TOTO	bh	Rp 311648,439
67	Kran air Westafel Ø1/2" TOTO	Set	Rp 1706940,307
68	Kuas	Bh	Rp 22803,54432
69	Kunci tanam uk. 4" (biasa)	bh	Rp 61759,5992
70	Kunci tanam uk. 4" merk. SES GOLD	bh	Rp 261290,612
71	Kunci tanam uk. 4" Pintu Aluminium	bh	Rp 118768,46
72	Lampu Baret	bh	Rp 276968,0487
73	Lem kayu	kg	Rp 20903,24896
74	Lem bitustic	tube	Rp 108886,9241
75	List bingkai aluminium	mtr	Rp 23753,692

Lampiran 3 : Lanjutan

76	List profil uk. 3"	mtr	Rp 9691,506336
77	Minyak Bekisting	Kg	Rp 27554,28272
78	Minyak Cat/pengencer	Liter	Rp 23753,692
79	Nok Atap Spandek	m'	Rp 21853,39664
80	Nok Atap UPVC Dr Shield	m'	Rp 143282,2701
81	Nok Atap Sandwich Panel	m'	Rp 256539,8736
82	Pasir Pasang / Beton	m3	Rp 158674,6626
83	Pasir Pasang / Beton	Kg	Rp 119,4430649
84	Pasir Urug	M3	Rp 120193,6815
85	Paku Biasa 2" - 4"	Kg	Rp 19953,10128
86	Paku sekrup	kg	Rp 26.129,0612
87	Paku seng	kg	Rp 35.155,46416
88	Paku beton	bh	Rp 171,0265824
89	Penggantung (adjustable Hanger Clip)	bh	Rp 6.365,989456
90	Pengikat (suspension rod) 3 mm x 2400 mm	bh	Rp 7221,122368
91	Pipa PVC Ø2 _" type AW	mtr	Rp 4.180,649792
92	Pipa PVC Ø3" type AW	mtr	Rp 26.129,0612
93	Pipa PVC Ø4" type AW	mtr	Rp 36.580,68568
94	Pintu KM/WC PVC lengkap terpasang	set	Rp 37.2125,3389
95	Pipa PVC Ø_ " type AW	mtr	Rp 7.316,137136
96	Pipa PVC 1 _" type AW	mtr	Rp 12.541,94938
97	Pipa PVC Ø2" type AW	mtr	Rp 16.722,59917
98	Pintu Rolling Door (perforasi 3 baris) / PRESTASI	m2	Rp 427.566,456
99	Pembatas Urinoir Toto	Set	Rp 1219989,621
100	Plamur	Kg	Rp 7.126,1076
101	Profil kusen UPVC	mtr	Rp 156.774,3672
102	Polycarbonat tebal 12 mm	m2	Rp 339.338,4571
103	Prime Cote	kg	Rp 20.903,24896
104	Rangka canal C75	mtr	Rp 17.245,18039
105	Rangka furing plapond gypsum	m2	Rp 42.756,6456
106	Rangka utama (main Tee)	btg	Rp 24.941,3766
107	Rangka silang (cross tee)	btg	Rp 18.480,37238
108	Rangka ke dinding (Wall Angle)	btg	Rp 33.920,27218
109	Rolling door alumunium Prestasi	m2	Rp 617.595,992
110	Ready Mix Mutu Beton K 175 Batu split	m3	Rp 779.121,0976
111	Ready Mix Mutu Beton K 250 Batu split	m3	Rp 859.883,6504
112	Ready Mix Mutu Beton K 300 Batu split	m3	Rp 912.141,7728
113	Sandwich Panel AZ 100 Isultation (PUR/PIR) GL 0,25 mm 100/138 mm	m2	Rp 411.889,0193
114	Sekrup	bh	Rp 475,07384
115	Sealant	tube	Rp 31.354,87344
116	Seal tape	bh	Rp 3.800,59072
117	Sekrup fisher	bh	Rp 4.750,7384
118	Semen Portland (andalas) 40Kg	Zak	Rp 53.208,27008
119	Semen Portland	Kg	Rp 1.330,206752

Lampiran 3 : Lanjutan

120	Semen mortar	Kg	Rp 5.700,88608
121	Semen Grout	Kg	Rp 5.700,88608
122	Seng gelombang	lbr	Rp 45.607,08864
123	Seng Plat B JL30	Lbr	Rp 87.223,55702
124	Seng Plat B JL30	kaki	Rp 12.731,97891
125	Septictank cap.3 m_ komplet peresapan siap terpasang	set	Rp 4225069,196
126	Sirtu	m3	Rp 196.680,5698
127	Sunscreen aluminium	m2	Rp 349.179,2724
128	Shower Toto TX 420sp/TX402spn	set	Rp 570.088,608
129	Shera deco board 1,2x2,4x8mm	m2	Rp 132.070,5275
130	Tanah Timbun	m3	Rp 120.193,6815
131	Tanah Humus	m3	Rp 190.029,536
132	Tepung gypsum/dempul	kg	Rp 15.677,43672
133	Tripleks 4 mm	lbr	Rp 88.838,80808
134	Tripleks 6 mm	lbr	Rp 114.967,8693
135	Tripleks 9 mm	Lembar	Rp 151.548,555
136	Urinoir lengkap	bh	Rp 2451381,014
137	Waterproofing Onducoat PA	m2	Rp 175.302,247
138	Waterproofing Membrane Bakar	m2	Rp 166.275,844
139	Wastafel setara TOTO	Unit	Rp 2733099,802
140	Wire mesh	kg	Rp 11.876,846
141	Waterstop PVC Masterseal 940	m2	Rp 268.796,7787
	Bahan Pendukung		
1	Amplas	Lbr	Rp 3.325,52
2	Kuas	bh	Rp 22.803,54
3	Sewa alat pemadatan Stamper	Hari	Rp 190.029,54
4	Sewa alat las listrik	Jam	Rp 80.762,55
5	Sewa Hammer 1-2 Ton manual	Hari	Rp 71.261,08
6	Sewa alat Crane Truck 10 ton	Jam	Rp 142.522,15
7	Concrete Mixer	Jam	Rp 72.211,22
8	Concrete Vibrator	Jam	Rp 66.510,34
9	Casing	m2	Rp 19.002,95
10	Bore Pile Vibro	Jam	Rp 395.894,87
11	Sewa Concrete Pump	m3	Rp 47.507,38
12	Alat bantu	Ls	Rp 950,15
13	Sewa Excavator	Jam	Rp 332.551,69
14	Sewa Dump Truck	Jam	Rp 285.044,30
15	Alat bantu (set @ 3 alat)	set	Rp 95.014,77
16	Sewa Buldozer	Jam	Rp 332.551,69
	Bahan-bahan Minyak		
1	Bensin premium	ltr	Rp 6.651,03
2	Minyak Pelumas/ Silinder	ltr	Rp 47.507,38
3	Minyak Gemuk	ltr	Rp 47.507,38

4	Minyak Solar	ltr	Rp 9.121,42
5	Kerosene	ltr	Rp 9.501,48
6	Minyak bekisting	kg	Rp 27.554,28
8	Thinner	ltr	Rp 16.912,63

Analisa Harga Pekerjaan Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

Analisa Harga Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	1,650	Rp 75.000	Rp 123.750,00
2	Mandor	OH	0,083	Rp 100.000	Rp 8.300,00
Jumlah Harga					Rp 132.050,00
B	Bahan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah Harga, (A+B+C) Tenaga, Bahan dan Peralatan				Rp 132.050,00
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp 13.205,00
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 145.255,00
G	Dibulatkan				Rp 145.300,00

Analisa Harga Pekerjaan Pasangan Dinding ½ Bata Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.300	Rp 75.000	Rp 22.500,00
2	Tukang	OH	0,100	Rp 100.000	Rp 10.000,00
3	Kepala Tukang	OH	0.010	Rp 150.000	Rp 1.500,00
4	Mandor	OH	0.015	Rp 100.000	Rp 1.500,00
Jumlah Harga					Rp 35.500,00
B	Bahan				
1	Bata Merah 5 x 10 x 20 cm	BH	70,000	Rp 330,00	Rp 23.100,00
2	Semen Portland	Kg	11,500	Rp 1.200,00	Rp 13.800,00
3	Pasir pasang	M ³	0.043	Rp 70.000,00	Rp 3.010,00
Jumlah Harga					Rp 39.910,00
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp
D	Jumlah Harga, (A+B+C) Tenaga, Bahan dan Peralatan				Rp 75.410,00
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp 7.541,00
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 82.951,00
G	Dibulatkan				Rp 83.000,00

Analisa Harga Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 cm Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0.7000	Rp 75.000	Rp 52.500,00
1	Tukang	OH	0.3500	Rp 100.000	Rp 35.000,00
2	Kepala Tukang	OH	0.0350	Rp 150.000	Rp 5.250,00
3	Mandor	OH	0.0350	Rp 100.000	Rp 3.500,00
Jumlah Harga					Rp 143.000,00
B	Bahan				
1	Lantai keramik granit standart (40 x 40) cm	BH	6.5000	Rp 21.000,00	Rp 136.500,00
2	Semen Portland	Kg	10,4000	Rp 1.200,00	Rp 12.480,00
3	Pasir pasang	M ³	0.0450	Rp 70.000,00	Rp 3.150,00
4	Semen Warna	Kg	1,6200	Rp 3.000,00	Rp 4.800,00
Jumlah Harga					Rp 156.930,00
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp
D	Jumlah Harga, Tenaga, Bahan dan Peralatan	(A+B+C)			Rp 299.930,00
E	Overhead dan Profit	(10%*D)			Rp 29.993,00
F	Harga Satuan	(D+E)			Rp 329.923,00
G	Dibulatkan				
					Rp 330.000,00

Analisa Harga Pekerjaan Plasteran & Acian Dinding Rencana Anggaran Pelaksana (RAP)

No	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	Tenaga				
1	Pekerja	OH	0,300	Rp 75.000	Rp 22.500,00
1	Tukang	OH	0,150	Rp 100.000	Rp 15.000,00
2	Kepala Tukang	OH	0,015	Rp 150.000	Rp 2.250,00
3	Mandor	OH	0,015	Rp 100.000	Rp 1.500,00
Jumlah Harga					Rp 41.250,00
B	Bahan				
1	Semen Portland	Kg	6,240	Rp 1.200,00	Rp 7.488,00
2	Pasir pasang	M ³	0.024	Rp 70.000,00	Rp 1.680,00
Jumlah Harga					Rp 9.168,00
C	Peralatan				
	-	-	-	-	-
Jumlah Harga					Rp 0
D	Jumlah Harga, (A+B+C) Tenaga, Bahan dan Peralatan				Rp 50.418,00
E	Overhead dan Profit (10%*D)				Rp 5.041,80
F	Harga Satuan (D+E)				Rp 55.459,80
G	Dibulatkan				Rp 56.000,00

Analisa Harga Pekerjaan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Analisa Harga Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Rencana Anggaran Biaya (RAB)

A.2.3.1.1. Penggalan 1 M³ tanah biasa sedalam 1 m						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,750	110.000,00	82.500,00
	Mandor	L.04	OH	0,025	130.000,00	3.250,00
	JUMLAH TENAGA KERJA					85.750,00
B.	BAHAN					
	JUMLAH HARGA BAHAN					-
C.	PERALATAN					
	JUMLAH HARGA ALAT					-
D.	JUMLAH (A+B+C)					85.750,00
E.	OVERHEAD & PROFIT (15 % x D)					12.862,50
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D+E)					98.612,50

Analisa Harga Pekerjaan Pasangan Dinding ½ Bata Rencana Anggaran Biaya (RAB)

A.4.4.1.9. Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal 1/2 bata camp. 1SP:4PP						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,300	110.000,00	33.000,00
	Tukang	L.02	OH	0,100	130.000,00	13.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,010	140.000,00	1.400,00
	Mandor	L.04	OH	0,015	130.000,00	1.950,00
	JUMLAH TENAGA KERJA					49.350,00
B.	BAHAN					
	Bata Merah		Bh	70,000	617,60	43.231,72
	Semen Portland		Kg	11,500	1.330,21	15.297,38
	Pasir Pasang		m3	0,043	158.674,66	6.823,01
	JUMLAH HARGA BAHAN					65.352,11
C.	PERALATAN					
						-
	JUMLAH HARGA ALAT					-
D.	JUMLAH (A+B+C)					114.702,11
E.	OVERHEAD & PROFIT (15 % x D)					17.205,32
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D+E)					131.907,42

Analisa Harga Pekerjaan Plasteran Dan Acian Pada Dinding Rencana Anggaran Biaya (RAB)

A.4.4.2.4. Pemasangan 1 m2 plesteran ISP : 4PP tebal 15 cm						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,300	110.000,00	33.000,00
	Tukang	L.02	OH	0,150	130.000,00	19.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,015	140.000,00	2.100,00
	Mandor	L.04	OH	0,015	130.000,00	1.950,00
						-
	JUMLAH TENAGA KERJA					56.550,00
B.	BAHAN					
	Semen portland		kg	6,240	1.330,21	8.300,49
	Pasir		m3	0,024	158.674,66	3.808,19
	JUMLAH HARGA BAHAN					12.108,68
C.	PERALATAN					
						-
	JUMLAH HARGA ALAT					-
D.	JUMLAH (A+B+C)					68.658,68
E.	OVERHEAD & PROFIT (15 % x D)					10.298,80
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D+E)					78.957,48

Analisa Harga Pekerjaan Pasangan Keramik 40x40 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

A.4.4.3.36.a Pemasangan 1 m2 lantai keramik uk. 40 x 40 cm Platinum						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
	Pekerja terlatih	L.01	OH	0,7000	110.000,00	77.000,00
	Tukang	L.02	OH	0,3500	130.000,00	45.500,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0350	140.000,00	4.900,00
	Mandor	L.04	OH	0,0350	130.000,00	4.550,00
				JUMLAH TENAGA KERJA		131.950,00
B.	BAHAN					
	Keramik uk. 40 x 40 cm		Bh	6,5000	12.826,99	83.375,46
	Semen Portland		Kg	10,4000	1.330,21	13.834,15
	Pasir pasang		M3	0,0450	158.674,66	7.140,36
	Semen warna		Kg	1,6200	5.700,89	9.235,44
				JUMLAH HARGA BAHAN		113.585,40
C.	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		
D.	Jumlah (A+B+C)					245.535,40
E.	Overhead & Profit (Contoh 15%)			15% x D		36.830,31
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D+E)					282.365,72

RENCANA ANGGARAN BIAYA RUMAH TYPE 36 PER 1 ITEM (PER/RUMAH)

PEKERJAAN : Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung Balai

LOKASI : Tanjung Balai

TAHUN : 2020-2021

	NO.			SAT.	VOLUME	HARGA SAT. (Rp)	HARGA (Rp)	TOTAL HARGA (Rp)	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN								1.500.000,00
1	Air kerja			ls	1,00	500.000,00	500.000,00		
2	Listrik kerja			ls	1,00	500.000,00	500.000,00		
3	Pembersihan lahan			ls	1,00	500.000,00	500.000,00		
II	PEKERJAAN BANGUNAN UTAMA								
A	PEKERJAAN PONDASI								34.369.978,13
1	Galian tanah	pondasi batu belah dan foot plat		m3	3,78	221.133,50	835.884,63		
2	Urugan tanah kembali			m3	48,30	6.800,00	328.412,80		
3	Urugan Pasir	bawah pondasi		m3	3,70	93.400,00	345.878,88		
4	Pasang Aanstamping			m3	16,03	201.120,00	3.223.527,23		
5	Pasang batu belah 1:5			m3	43,85	387.900,00	17.010.513,53		
6	Beton sloof prakris Sp (1:2:3)	12X20	124 kg/m3	m3	4,63	2.727.535,33	12.625.761,06		
B	PEKERJAAN BETON								29.407.372,07
1	Beton kolom Kp	12x12	197 kg/m3	m3	3,04	2.727.535,33	8.295.198,66		
2	Beton ring struktur	25x15	182 kg/m3	m3	4,35	2.727.535,33	11.865.187,83		
3	Beton plat atap	10 cm	110 kg/m3	m3	1,22	3.127.538,00	3.801.835,19		
4	Beton talang		58 kg/m3	m3	2,13	2.559.400,61	5.445.150,39		
C	PEKERJAAN PENUTUP ATAP								46.507.760,00
1	Rangka atap baja ringan			m2	183,30	175.000,00	32.077.500,00		
2	Penutup atap Genteng beton flat			m2	183,30	55.000,00	10.081.500,00		
3	Bubungan atap genteng beton flat			m'	32,50	65.000,00	2.112.500,00		
4	Aluminium foil			m2	183,30	12.200,00	2.236.260,00		
D	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN								15.591.071,44
1	Pasang dinding 1/5 bata	+ perapihan		m2	136,37	78.957,48	10.767.432,14		
2	Plesteran 1 PC : 4 PS	+ aci		m2	259,76	18.569,60	4.823.639,30		

Lampiran 5 : Lanjutan

E	PEKERJAAN LANTAI / PELAPIS DINDING							31.939.691,69
1	Urugan Pasir	bawah lantai 10 cm	m3	10,44	93.400,00	975.096,00		
2	Beton 1:3:5	(lantai kerja keramik 5 cm)	m3	5,22	467.450,00	2.440.089,00		
3	Pasang Lantai Granit tile 60/60	ex. China	m2	68,84	135.758,00	9.345.580,72		
4	Pasang Lantai Keramik 40/40	ex. Roman	m2	33,90	282.365,72	9.572.197,74		
5	Pasang Lantai Keramik 40/40 anti slip		m2	17,02	282.365,72	4.805.864,47		
6	Pasang Lantai Keramik 20/20	ex. Roman	m2	5,27	85.758,00	451.944,66		
7	Pasang dinding keramik 20x25	dinding KM	m2	27,20	87.758,00	2.387.017,60		
8	Acian serbet beton garuk		m2	17,65	75.000,00	1.323.750,00		
9	Pasang dinding batu Tempel 20x40		m2	3,50	182.329,00	638.151,50		
F	PEKERJAAN KOSEN, PENGGANTUNG DLL. (Daun pintu, jendela lengkap terpasang)							19.824.169,00
1	Pasang PJ 1 Pintu Utama lengkap termasuk asesories		unit	1,00	2.269.000,00	2.269.000,00		
2	Pasang PJ2 lengkap termasuk asesories		unit	1,00	1.405.104,00	1.405.104,00		
3	Pasang P 1 lengkap termasuk asesories		unit	4,00	717.040,00	2.868.160,00		
4	Pasang P 2 lengkap termasuk asesories		unit	2,00	754.750,00	1.509.500,00		
5	Pasang P 3 lengkap termasuk asesories		unit	1,00	1.032.250,00	1.032.250,00		
6	Pasang P 4 folding gate		unit	1,00	1.102.500,00	1.102.500,00		
7	Pasang P 5 folding gate		unit	1,00	1.575.000,00	1.575.000,00		
8	Pasang P 6 folding gate		unit	1,00	2.025.000,00	2.025.000,00		
9	Pasang J 1 lengkap termasuk asesories		unit	1,00	1.596.225,00	1.596.225,00		
10	Pasang J2 lengkap termasuk asesories		unit	2,00	1.460.760,00	2.921.520,00		
11	Pasang J 3 lengkap termasuk asesories		unit	1,00	1.310.760,00	1.310.760,00		
12	Pasang BV lengkap termasuk asesories		unit	1,00	209.150,00	209.150,00		
G	PEKERJAAN PLAFOND							11.057.830,40
1	Pas. Plafond gypsum 9 mm (metalfuring + C Chanel)	ruang	m2	104,40	75.050,00	7.835.220,00		
2	Pas. Plafond kalsiboard 4,5 mm (metalfuring + C Chanel)	ruang	m2	5,27	70.760,00	372.905,20		
3	Pasang list tepi		m'	165,12	15.000,00	2.476.800,00		
H	PEKERJAAN CAT-CATAN							8.565.696,61
1	Cat tembok dinding		m2	805,52	8.967,40	7.223.420,05		
2	Cat plafond		m2	104,40	7.617,40	795.256,56		
3	Waterproofing		m2	12,16	45.000,00	547.020,00		
I	PEKERJAAN LAIN-LAIN							13.971.910,97
1	Meja beton dapur	8 cm	m2	2,70	2.559.400,61	6.910.381,65		
2	Roof Tank		unit	1,00	1.800.000,00	1.800.000,00		
3	Sepictank & Peresapan		unit	1,00	5.261.529,33	5.261.529,33		

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN			
PEKERJAAN	: Perumahan Green ratu Kuta Mehuli di Kota Tanjung Balai		
LOKASI	: Tanjung Balai		
TAHUN	: 2020-2021		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN		1.500.000,00
II	PEKERJAAN BANGUNAN UTAMA		
	A PEKERJAAN PONDASI	34.369.978,13	
	B PEKERJAAN BETON	29.407.372,07	
	C PEKERJAAN PENUTUP ATAP	46.507.760,00	
	D PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	15.591.071,44	
	E PEKERJAAN LANTAI / PELAPIS DINDING	31.939.691,69	
	F PEKERJAAN KOSEN, PENGGANTUNG DLL.	19.824.169,00	
	G PEKERJAAN PLAFOND	11.057.830,40	
	H PEKERJAAN CAT-CATAN	8.565.696,61	
	I PEKERJAAN LAIN-LAIN	13.971.910,97	
	J PEKERJAAN CANOPI	-	
	K PEKERJAAN PAGAR	-	211.235.480,31
			-
VII	PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL		
	A PEKERJAAN PLAMBING	7.003.650,00	
	C PEKERJAAN TELEPONE	-	
	D PEKERJAAN LISTRIK	10.074.000,00	
	E PEKERJAAN A C / TATA UDARA	-	
	F PEKERJAAN LISTRIK BANGUNAN GUDANG KWH METER	-	
	G PEKERJAAN LISTRIK POS JAGA	-	
	H PEKERJAAN LAMPU TAMAN / PENERANGAN HALAMAN	-	
	I PEKERJAAN KABEL POWER	-	17.077.650,00
		Jumlah	229.813.130,31
		PPN 10 %	22.981.313,03
		Jumlah	252.794.443,34
		IMB 6%	1.378.878,78
		Jumlah	254.173.322,12
		Dibulatkan	254.173.000,00

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Riska Diana
Panggilan : Riska
Tempat/Tanggal Lahir : Kampung Baru, 03 Juli 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl.Gunung Lagan Kec.Gunung Meiah Kab.Aceh Singkil
Agama : Islam

Nama Orang Tua

Ayah : Abarudin
Ibu : Lana
No.hp : 08566341097
E-mail : riskaduanabarus547@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Nomor Pokok Mahasiswa : 1507210017
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl.Kapten Muktar Basri Ba.No.3 Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama Dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	SD	SDN1 Gunung Meriah	2009
2	SMP	SMPN3 Gunung Meriah	2012
3	SMK	SMKN1 Gunung Meriah	2015
4	Melanjutkan Kuliah Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2015 Sampai Selesai .		