

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA LANTAI 3  
RUMAH SAKIT REGINA MARIS DENGAN  
METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP 2016**

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

DI SUSUN OLEH:

**JULFAN ILHAMI**

**1407210212**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANG  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://teknik.umsu.ac.id> E-mail : [teknik@umsu.ac.id](mailto:teknik@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Julfan Ilhami

Npm : 1407210212

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Sakit Regina Maris Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

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.

Disetujui untuk disampaikan panitia ujian skripsi:

Medan, 22 October 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Fahrizal Zulkarnain

Zulkifli Siregar, ST., MT



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://teknik.umsu.ac.id> ; E-mail : [teknik@umsu.ac.id](mailto:teknik@umsu.ac.id)



LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Julfan Ilhami

Npm : 1407210212

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Lantai 3 Rumah  
Sakit Regina Maris Dengan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP  
2016

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, 22 Oktober 2021

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I

Dr. Fahrizal Zulkarnain

Dosen Pembimbing I

Rizki Efrida, S.T., MT

Dosen Pembimbing II

Zulkfli Siregar, ST., MT

Dosen Pembimbing II

Sri Prafanti, ST., MT

Program Studi Teknik Sipil  
Ketua

Dr Fahrizal Zulkarnain

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Julfan Ilhami  
Tempat/tanggal lahir : Kutambaru, 04 Juli 1996  
NPM : 1407210212  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Lantai 3 Rumah Sakit Regina Meris Dengan Metode BOW SNI 2008 Dan AHSP 2016”

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

Bila kemudian hari diduga kuat ada 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 mengakkan integritas akademik di Program Stusi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 22 Oktober 2021

Saya yang menyatakan,



JULFAN ILHAMI

## **ABSTRAK**

### **ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA LANTAI 3 RUMAH SAKIT REGINA MARIS DENGAN METODE BOW, SNI 2008 DAN AHSP 2016**

Julfan Ilhami

1407210212

Dr. Fahrizal Zulkarnain

Zulkifli Siregar, ST.,MT

Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan rangkaian mekanisme kegiatan atau pekerjaan yang rumit, berlapis-lapis dan saling tergantung satu sama lain. Selain itu, sifat pekerjaannya sangat terurai, terbagi-bagi dan terpisah-pisah sesuai karakteristik dan profesi pekerjanya. Lokasi penelitian penulis ini berada di kota Medan Provinsi Sumatera Utara Jalan Brigjen Katamso, Kecamatan Medan Maimun. Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dengan menggunakan metode BOW sebesar Rp.6.700.000.000, sedangkan hasil estimasi biaya menggunakan metode SNI 2008 sebesar Rp. 8.900.000.000, serta hasil estimasi biaya menggunakan metode AHSP 2016 sebesar Rp. 8.1400.000.000. Kemudian hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya antara metode BOW dan SNI 2008 yakni metode SNI 2008 lebih mahal 19,12% dari metode BOW, sedangkan antara metode SNI 2008 dan AHSP 2016 yakni metode SNI 2008 lebih mahal sebesar 9,16% dari metode AHSP 2016 dan hasil perhitungan rencana anggaran proyek Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dengan ketiga metode, hasil estimasi biaya dengan metode BOW merupakan yang paling ekonomis. Dikarenakan indeks koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dibanding metode SNI 2008 dan AHSP 2016.

Kata Kunci: BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

## **ABSTRACT**

### **COMPARISONAL ANALYSIS OF BUDGET PLAN FOR THE 3rd FLOOR OF REGINA MARIS HOSPITAL WITH BOW METHOD, SNI 2008 AND AHSP 2016**

Julfan Ilhami

1407210212

Dr. Fahrizal Zulkarnain

Zulkifli Siregar, ST.,MT

*The implementation of a construction project is a series of complex, multi-layered and interdependent activities or work mechanisms. In addition, the nature of the work is very disorganized, divided and separated according to the characteristics and professions of the workers. The location of this author's research is in the city of Medan, North Sumatra Province, Jalan Brigjen Katamso, Medan Maimun District. Regina Maris Hospital construction project. The final result of the research shows that the calculation of the cost of the construction project of the Regina Maris Hospital on the 3rd floor using the BOW method is Rp. 6,700,000,000, while the results of the estimated cost using the SNI 2008 method are Rp. 8,900,000.000, as well as the results of the estimated cost using the 2016 AHSP method of Rp. 8,140,000,000. Then the calculation results, the comparison of the estimated cost budget between the BOW method and SNI 2008 namely the SNI 2008 method is 19.12% more expensive than the BOW method, while between the SNI 2008 method and the 2016 AHSP method, namely the SNI 2008 method is 9.16% more expensive than the AHSP method. 2016 and the results of the calculation of the project budget plan for the 3rd floor of the Regina Maris Hospital construction project with the three methods, the results of the estimated costs using the BOW method are the most economical. Because the coefficient index of the unit price of wages and materials is the smallest compared to the SNI 2008 and AHSP 2016 methods.*

*Keywords: BOW, SNI 2008 and AHSP 2016*

## KATA PENGANTAR

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 “Analisis Faktor Utama Keberhasilan Proyek Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Regina Maris Kota Medan.” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

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

1. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus ketua Program Studi Teknik Sipil yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Zulkifli Siregar, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing II sipil yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Rizki Efrida S.T., MT selaku Dosen Pembimbing I dan penguji dan sekaligus selaku sekretaris Program studi teknik sipil yang telah banyak membantu dan member saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Sri Prafanti S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II dan penguji 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. Orang tua yang sangat saya cintai, Bapak HAMIDAN RAMUD, dan Ibunda tersayang RAJILAH, terima kasih untuk semua dukungan serta kasih sayang dan semangat penuh cinta yang tidak pernah ternilai harganya, dan telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
9. Keluarga penulis: Romi Sartika S.Pd, Ernawati Ramud S.Si
10. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil, Bahrul Ulum Ritonga, Arry Kurniawan, Bobby Azhari, Mustaqim Tanjung, dan seluruh mahasiswa/i Teknik Sipil stambuk 2014 yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

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

Medan, 22 Oktober 2021

Julfan Ilhami



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	iv
<b><i>ABSTRACT</i></b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR NOTASI</b>	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Lingkung dan Peranan Biaya Konstruksi	7
2.3 Dasar dan Peraturan	8
2.4 Dasar dan Perhitungan	9
2.5 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya	12
2.5.1 Menggunakan Buku Analisa BOW	12
2.5.2 Menggunakan SNI 2008	14
2.5.3 Menggunakan AHSP 2016	15
2.6 Perbedaan Metode BOW, SNI 2008, dan AHSP 2016	18
2.6.1 Metode BOW	18

2.6.2	Metode SNI 2008	18
2.6.3	Metode AHSP 2016	19
2.7	Analisa Bahan dan Upah	19
2.8	Produktivitas	21
2.8.1	Kebutuhan dan Jadwal Tenaga Kerja	23
2.9	Perencanaan Biaya Proyek	23
2.9.1	Tahapan Perencanaan Biaya Proyek	23
2.9.2	Estimasi Biaya	24
2.10	Pengumpulan Data	25
2.11	Meninjau Lapangan	25
2.12	Penaksiran Anggaran Biaya	26
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		27
3.1	Bagan Alir Penelitian	27
3.2	Lokasi Penelitian	28
3.3	Waktu Penelitian	28
3.4	Metode Penelitian	29
3.5	Metode Pengumpulan Data	29
3.6	Jenis dan Sumber Data	29
3.6.1	Jenis Studi	29
3.6.2	Sumber Data	30
3.6.3	Pedoman yang Digunakan	30
3.6.4	Analisa Data	30
3.6.5	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	31
3.6.6	Hasil Estimasi Biaya	31
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		32
4.1	Analisa Harga Satuan	32
4.1.1	Harga Satuan Upah	32
4.1.2	Harga Satuan Bahan	33
4.1.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	34
4.1.4	Analisa Harga Satuan BOW	34
4.1.5	Analisa Harga Satuan SNI 2008	35
4.1.6	Analisa Harga Satu AHSP 2016	37

4.2	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Regina Maris	39
4.3	Kurva S Rencana Anggaran Biaya	40
4.4	Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya Metode BOW SNI 2008, dan AHSP 2016	41
4.5	Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW SNI 2008, dan AHSP 2016	42
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Dan Proses Penyusunan RAB	12
Gambar 2.2 Struktur Analisa Harga Satuan Pekerjaan	16
Gambar 2.3 Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD)	17
Gambar 3.1 Metode Penelitian	27
Gambar 3.2 Denah Lokasi	28
Gambar 4.1 Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW SNI 2008 Dan AHSP 2016	43
Gambar L1 Setelah Pekerjaan Pengecoran	47
Gambar L2 Pekerjaan Pemasangan Peranca	47
Gambar L3 Pengerjaan Tulangan Kolom	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh analisa pekerjaan beton dengan metode BOW	13
Tabel 2.2	Contoh analisa pekerjaan beton dengan metode SNI	14
Tabel 2.3	Contoh analisa galian tanah dengan metode SNI daftar analisa harga satuan pekerjaan	21
Tabel 4.1	Harga satuan upah	33
Tabel 4.2	Harga satuan bahan	33
Tabel 4.3	Analisa harga satuan pekerjaan beton metode BOW	34
Tabel 4.4	Analisa harga satuan pasangan bata 1:2 (1 bata) metode BOW	35
Tabel 4.5	Analisa harga satuan pekerjaan beton metode SNI 2008	36
Tabel 4.6	Analisa harga satuan pasangan bata 1:2 (1 bata) metode SNI 2008	36
Tabel 4.7	Analisa harga satuan pekerjaan beton metode AHSP 2016	37
Tabel 4.8	Analisa harga satuan pasangan bata 1:2 (1 bata) metode AHSP 2016	38
Tabel 4.9	Rekapitulasi rencana anggaran biaya metode BOW SNI 2008 dan AHSP 2016	39
Tabel 4.10	Kurva S metode analisa BOW	40
Tabel 4.11	Kurva S metode analisa SNI 2008	40
Tabel 4.12	Kurva S metode analisa AHSP 2016	41
Tabel 4.13	Hasil estimasi anggaran biaya	42

## DAFTAR NOTASI

2.1 Perhitungan biaya bahan	10
2.2 Perhitungan biaya pekerja	10
2.3 Perhitungan biaya alat berat	10
2.4 Perhitungan <i>output</i> dan <i>input</i>	21
2.5 Perhitungan produktivitas	22
3.1 Hasil estimasi biaya	31
4.1 Analisa harga satuan pekerjaan	34

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Maris Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan rangkaian mekanisme kegiatan atau pekerjaan yang rumit, berlapis-lapis dan saling tergantung satu sama lain. Selain itu, sifat pekerjaannya sangat terurai, terbagi-bagi dan terpisah-pisah sesuai karakteristik dan profesi pekerjaannya. Sehingga untuk mewujudkan keterpaduan dan integritas keseluruhan kegiatan hingga menghasilkan suatu bangunan, mutlak diperlukan upaya-upaya koordinasi dan pengendalian secara sistematis.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) suatu proyek bangunan harus direncanakan dengan optimal. Banyak hal yang dapat dilakukan sebelum membuat RAB, diantaranya pemilihan desain dan bahan yang akan dipakai. Pemilihan desain dan bahan sangat penting dilakukan, karena akan menunjukkan mutu dan kualitas bangunan tersebut. Setelah RAB selesai, masih ada beberapa item pekerjaan dengan anggaran biaya yang besar yang masih perlu diperhatikan.

Perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek konstruksi secara keseluruhan. Selain penilaian dari segi kualitas, prestasi suatu proyek dapat pula dinilai dari segi biaya dan waktu. Biaya yang telah dikeluarkan dan waktu yang telah digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan harus diukur secara kontinyu agar tidak terjadi penyimpangan terhadap rencana.

Untuk mendapatkan efisiensi biaya pada pembangunan suatu konstruksi, maka diperlukanya evaluasi tentang analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB). Perencanaan anggaran biaya proyek sebagai salah satu langkah awal perencanaan proyek sangat mutlak dibutuhkan agar proyek yang akan dibangun tidak boros dan sesuai dengan dana yang tersedia. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan untuk suatu bangunan yang identik tidaklah selalu sama untuk tempat dan waktu yang berbeda.

Menurut Ervianto (2008), secara umum produktivitas adalah perbandingan

antara hasil kegiatan (output) dan masukan (input). Dalam konstruksi, pengertian produktivitas tersebut biasanya dihubungkan dengan produktivitas pekerja dan dapat dijabarkan sebagai perbandingan antara hasil kerja dan jam kerja.

Produktivitas didefinisikan sebagai ratio antara output dengan input, atau ratio antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan. Dalam proyek konstruksi ratio produktivitas adalah nilai yang diukur selama proses konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material, dan alat. Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa. Ukuran produktivitas yang paling terkenal berkaitan dengan tenaga kerja yang dapat dihitung dengan membagi pengeluaran oleh jumlah yang digunakan atau jam-jam kerja orang (Sinungan (1992) dalam Sudari, 2013).

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

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

SNI merupakan pembaharuan dari analisa BOW (Burgerlijke Openbare Werken) 1921, dengan kata lain bahwasanya analisa SNI merupakan analisa BOW yang diperbaharui. Analisa SNI ini dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Dan Pengembangan Pemukiman. Sistem penyusunan biaya dengan menggunakan analisa SNI ini hampir sama dengan sistem perhitungan dengan menggunakan analisa BOW. Prinsip yang mendasar pada metode SNI adalah, daftar koefisien, bahan dan upah tenaga sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satu satuan pekerjaan bangunan. Dari kedua koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang mengerjakan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga material dan upah yang berlaku di pasaran. SNI tahun 2008 harga satuan pekerjaan dan tahun 2016 di keluarkan AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) sampai saat ini AHSP 2016 yang seharusnya menjadi acuan pada perhitungan



anggaran biaya proyek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka diambil rumusan masalah yaitu:

1. Berapa besar anggaran biaya struktur lantai 3 Rumah Sakit Regina Maris. Pembangunan Gedung Rumah Sakit Regina dengan metode BOW, SNI 794:2008 dan Metode AHSP 28/PRT/M/2016 di Medan.
2. Bagaimana perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 794:2008 dan AHSP 28/PRT/M/2016 pekerjaan struktur utama pembangunan Rumah Sakit Regina Maris?
3. Manakah hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 794:2008 dan AHSP 28/PRT/M/2016 pekerjaan struktur utama pembangunan Rumah Sakit Regina Maris?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besarnya biaya struktur lantai 3 Rumah Sakit Regina Maris. Pembangunan Gedung Rumah Sakit Regina Maris dengan menggunakan metode BOW, SNI 794:2008 dan AHSP 28/PRT/M/2016 di Medan.
2. Mengetahui perbandingan persentase estimasi anggaran biaya dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 794:2008 dan AHSP 28/PRT/M/2016 pekerjaan
3. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 794:2008 dan AHSP 28/PRT/M/2016 pekerjaan struktur utama pembangunan Rumah Sakit Regina Maris?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat dipergunakan dan

memberikan manfaat kepada beberapa pihak, diantaranya yaitu:

1. Bagi Penulis, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan dapat menambah wawasan khususnya dalam keahlian dibidang manajemen konstruksi.
2. Bagi Mahasiswa, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian serupa dan menambah wawasan dalam pembuatan rencana anggaran biaya yang dibutuhkan.
3. Bagi Masyarakat, penelitian ini dapat memberikan gambaran dan penjelasan tentang cara membuat rencana anggaran biaya.
4. Bagi pelaku usaha/ pengembang, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam melakukan perencanaan pembuatan rencana anggaran biaya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian dapat berjalan secara sistematis dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang diambil, maka diperlukan adanya suatu batasan permasalahan. Adapun batasan masalah yang diambil dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Analisa Anggaran Biaya pada pengerjaan struktur lantai 3 Rumah Sakit Regina Maris pada pembangunan Gedung Rumah Sakit Regina Maris dengan metode BOW, SNI 7394:2008 dan Metodi AHSP 28/PRT/M/2016 di Medan.
2. Dalam perhitungan biaya pekerjaan yang diperhitungkan menyangkut upah kerja, alat dan bahan menggunakan harga satuan untuk wilayah di Medan.
3. Sebagai pembanding digunakan koefisien berdasarkan metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan tahun 7394:2008 dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Kementrian PUPR tahun 28/PRT/M/2016.

### **1.6 Manfaat Penulisan**

1. Manfaat Teoritis

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat membandingkan antara biaya dengan BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI 2008 dan AHSP 2016.
- b. Menjadikan penelitian ini sebagai alat evaluasi terhadap perhitungan biaya pekerjaan pembangunan konstruksi.
- c. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan mempertajam kemampuan untuk menganalisis bagi peneliti, sehingga dapat menjadi bekal untuk melanjutkan ke jenjang pekerjaan kelak.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran dalam membantu kontraktor dalam hal perhitungan RAB yang sesuai dengan standar yang berlaku di Indonesia saat ini dan yang bernilai paling ekonomis.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

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

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

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

#### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Menjelaskan rencana atau prosedur yang dilakukan penulis untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan kasus permasalahan. Berisi kesimpulan sesuai dengan analisis terhadap penelitian dan beberapa saran untuk pengembangan.

#### **BAB 4 HASIL PEMBAHASAN**

Menguraikan hasil pembahasan analisis desain dan kinerja struktur.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan sesuai dengan analisis terhadap penelitian dan beberapa saran untuk pengembangan. BAB 2

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pendahuluan**

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

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

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

Hal lain yang ikut berkontribusi biaya adalah:

1. Produktivitas Tenaga Kerja
2. Ketersediaan material
3. Ketersediaan peralatan
4. Cuaca

5. Jenis kontrak
6. Masalah kualitas
7. Etika
8. Sistem pengendalian
9. Kemampuan manajemen

Perencanaan anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. (Ir. Soedrajat S, *Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan Lanjutan*, Nova, Bandung.)

## 2.2 Lingkup dan Peranan Biaya Konstruksi

RAB merupakan perkiraan atau estimasi, ialah suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksanakan. Diperlukan baik oleh pemilik bangunan atau *owner* maupun kontraktor sebagai pelaksana pembangunan. RAB yang biasa juga disebut biaya konstruksi dipakai sebagai acuan dan pegangan sementara dalam pelaksanaan. Karena biaya konstruksi sebenarnya (*actual cost*) baru dapat disusun setelah selesai pelaksanaan proyek.

Estimasi biaya konstruksi dapat dibedakan atas estimasi kasaran (*approximate estimates* atau *preliminary estimates*) dan estimasi teliti atau estimasi detail (*detailed estimates*). Estimasi kasaran biasanya diperlukan untuk pengusulan atau pengajuan anggaran kepada instansi atasan, misalnya pada pengusulan DIP (Daftar Isian Proyek) proyek-proyek pemerintah, dan juga digunakan dalam tahap studi kelayakan suatu proyek. Sedangkan estimasi detail adalah RAB lengkap yang dipakai dalam penilaian penawaran pada pelelangan, serta sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan.

Estimasi detail pada hakekatnya merupakan RAB lengkap yang terperinci termasuk biaya-biaya tak langsung atau *overhead*, keuntungan kontraktor dan pajak. Biasanya biaya *overhead*, keuntungan dan pajak diperhitungkan berdasar persentase (%) terhadap biaya konstruksi (*bouwsom*). (Sastraatmadja, A. S. 1994). *Analisa anggaran biaya pelaksanaan. Nova. Jakarta.*

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

- a. *Preliminary estimate*, merupakan hitungan kasaran sebagai awal estimasi atau estimasi kasaran;
- b. *Appraisal estimate*, dikenal sebagai estimasi kelayakan (*feasibility estimate*); diperlukan dalam rangka membandingkan beberapa estimasi alternatif dan suatu rencana (*scheme*) tertentu;
- c. *Proposal estimate*, adalah estimasi dari rencana terpilih (*selected scheme*); biasanya dibuat berdasar suatu konsep desain dan studi spesifikasi desain yang akan mengarah kepada estimasi biaya untuk pembuatan garis-garis besar desain (*outline design*);
- d. *Approved estimate*, modifikasi dan *proposal estimate* bagi kepentingan *client* atau pelanggan, dengan maksud menjadi dasar dalam pengendalian biaya proyek;
- e. *Pre-tender estimate*, merupakan penyempurnaan dan *approved estimate* berdasar desain pekerjaan definitif sesuai informasi yang tersedia dalam dokumen tender atau RKS, dipersiapkan untuk evaluasi penawaran pada lelang;
- f. *Post-contract estimate*, adalah perkembangan lebih lanjut mencerminkan besar biaya setelah pelulusan dan tercantum dalam kontrak; memuat perincian<sup>7</sup> uang dengan masing-masing pekerjaan (*bill of quantities*) serta pengeluaran lainnya;
- g. *Achieved cost*, merupakan besar biaya sesungguhnya atau *real cost*, disusun setelah proyek selesai digunakan sebagai data atau masukan untuk proyek mendatang.

### 2.3 Dasar dan Peraturan

Besar biaya proyek dapat diperkirakan atau diperhitungkan melalui beberapa cara atau metode. Menurut Iman Soeharto dalam bukunya, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional, 1995*, metode estimasi biaya yang sering dipakai pada proyek adalah :

- a. Metode parametrik, dengan pendekatan matematik mencoba mencari hubungan antara biaya atau jam orang dengan karakteristik fisik tertentu (volume, luas, berat, panjang, dsb);
- b. Metode indeks, menggunakan daftar indeks dan informasi harga proyek terdahulu; indeks harga adalah angka perbandingan antara harga pada tahun tertentu terhadap harga pada tahun yang digunakan sebagai dasar;

- c. Metode analisa unsur-unsur, lingkup pekerjaan diuraikan menjadi unsur-unsur menurut fungsinya; membandingkan berbagai material bangunan untuk memperoleh kualitas perkiraan biaya dan tiap unsur, kemudian dapat dipilih estimasi biaya paling efektif;
- d. Metode faktor, memakai asumsi terdapat korelasi atau faktor antara peralatan dengan komponen-komponen terkait; biaya komponen dihitung dengan cara menggunakan faktor perkalian terhadap peralatan;
- e. Metode *quantity take-off*, disini estimasi biaya dilakukan dengan mengukur/menghitung kuantitas komponen-komponen proyek (dari gambar dan spesifikasi), kemudian memberi beban jam-orang serta beban biayanya;
- f. Metode harga satuan (*unit price*), dilakukan jika kuantitas komponen-komponen proyek belum dapat diperoleh secara pasti atau gambar detail belum siap; biaya dihitung berdasar harga satuan setiap jenis komponen (misalnya setiap m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, helai, butir, dan lain-lain).

## 2.4 Dasar Perhitungan

Perhitungan RAB pada prinsipnya diperoleh sebagai jumlah seluruh hasil kali volume tiap jenis pekerjaan yang ada dengan harga satuan masing-masing. Volume pekerjaan dapat diperoleh dari membaca dan menghitung atas gambar desain (lebih dikenal sebagai gambar *bestek*). Telah dijelaskan di awal bahwa unsur biaya konstruksi mencakup harga-harga bahan, upah tenaga, dan peralatan yang digunakan. Dan semua unsur biaya ditentukan harga satuan tiap jenis pekerjaan. (Sastratmadja, 1994), secara umum prosedur perhitungan RAB disusun atas dasar lima unsur harga berikut:

### 1. Material

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

Perhitungan biaya bahan – bahan dapat dirumuskan:

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

## 2. Upah Pekerja

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

Perhitungan biaya pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

## 3. Alat-alat konstruksi

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

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

Perhitungan biaya alat berat dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

## 4. *Overhead* atau biaya tidak terduga

Biaya tidak terduga dibagi menjadi dua yaitu: biaya tidak terduga umum dan biaya tidak terduga proyek. Biaya tidak terduga umum adalah biaya yang tidak dapat dibebankan langsung pada proyek misalnya: sewa kantor, peralatan kantor dan alat tulis menulis, air, listrik, telepon, asuransi, pajak, bunga uang, biaya – biaya notaris, biaya perjalanan, dan pembelian berbagai macam barang – barang kecil.

Biaya tidak terduga proyek adalah biaya yang dapat dibebankan pada proyek tetapi tidak dapat dibebankan pada biaya bahan-bahan, upah pekerja, atau biaya



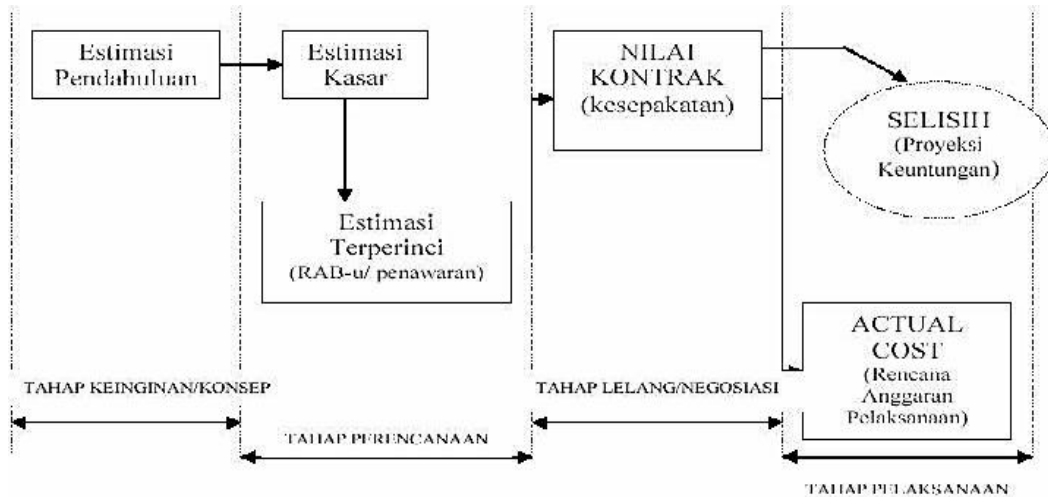
alat, misalnya: asuransi, telepon yang dipasang di proyek, pembelian tambahan dokumen kontrak pekerjaan, pengukuran (*survey*), surat – surat izin, honorarium, sebagian dari gaji pengawas proyek, dan lain sebagainya.

#### 5. Keuntungan atau profit

Biasanya keuntungan dinyatakan dengan prosentase dari jumlah biaya, yaitu sekitar 8% sampai 15% tergantung dari keinginan kontraktor untuk mendapatkan proyek tersebut. Pengambilan keuntungan juga tergantung dari besarnya resiko pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, dan cara pembayaran dari pemberi pekerjaan.

Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) suatu proyek adalah kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. RAB adalah banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut.

Pada Dinas Pekerjaan Umum (DPU), RAB dipergunakan untuk merencanakan jumlah biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan baik gedung milik negara yang ditangani oleh bidang Cipta Karya, sarana pengairan yang ditangani oleh bidang Pengairan, serta jalan dan jembatan yang ditangani oleh bidang Bina Program. Penghitungan RAB didasarkan pada suatu analisis yang dituangkan dalam peraturan Walikota (Perwali) Medan tentang standarisasi indeks biaya di lingkungan kota Medan. Perwali ini dibuat berdasarkan *Burgerlijke Openbare Werken* (BOW) dan Standar Nasional Indonesia (SNI). (KEMENPUPR. (2016). Bagian 1: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp) Bidang Umum.



Gambar 2.1: Tahapan dan Proses Penyusunan RAB (AHSP 28/PRT/M/2016)

## 2.5 Analisa Harga Satuan Rencana Anggaran Biaya

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

### 2.5.1 Menggunakan Buku Analisa BOW (Burgerlijke Openbare Werken)

Koefisien analisa harga satuan BOW ini berasal dari penelitian zaman Belanda dahulu, untuk sekarang ini sudah jarang digunakan karena adanya pembengkakan biaya pada koefisien harga. Prinsip yang terdapat dalam metode BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan. Keduanya menganalisa harga (biaya) yang diperlukan untuk membuat hargasatuan pekerjaan bangunan.

Dari kedua koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang mengerjakan. Komposisi, perbandingan dan susunan material serta tenaga kerja pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga satuan material dan harga satuan upah yang berlaku pada daerah setempat.

Rencana Anggaran Biaya bangunan, sebagian orang masih menggunakan pedoman buku analisa BOW sebagai dasar penentuan harga untuk pekerjaan yang sifatnya sederhana. Tidak sedikit orang yang berpendapat bahwa pedoman yang ada di BOW sudah tidak cocok untuk saat ini.

Arti dari pada BOW adalah pedoman untuk menyusun suatu analisa biaya suatu pekerjaan secara tradisional. Pedoman tersebut untuk menentukan banyaknya bahan yang diperlukan untuk setiap jenis pekerjaan serta upah kerja untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Analisa BOW hanya dapat dipakai untuk pekerjaan padat karya, yang memakai peralatan konvensional seperti gergaji, cangkul dan lain-lain. Peralatan konvensional ini masih menggunakan tenaga manusia untuk menggerakkan peralatan tersebut. Sedangkan bagi pekerjaan yang menggunakan peralatan modern/alat berat, analisa BOW tidak dapat dipergunakan sama sekali. Berikut analisa BOW beserta keterangannya dalam bentuk tabel.

Tabel 2.1: Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode BOW (*Metode Bow*).

A	PEKERJAAN BETON				
1,00	Pekerjaan 1m <sup>3</sup> beton 1 PC : 2 Pasir : 3 Kerikil				
No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1	Pekerja	6,00	oh	-	-
2	Tukang Batu	1,00	oh	-	-
3	Kepala Tukang	0,10	oh	-	-
4	Mandor	0,30	oh	-	-
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					-
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1	PC	6,80	sak	-	-
2	Pasir	0,54	m <sup>3</sup>	-	-
3	Kerikil	0,82	m <sup>3</sup>	-	-
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					-

**Keterangan :**

- a. Kolom 1 : Menandakan kode analisa.
- b. Kolom 2 : Menandakan uraian pekerjaan.
- c. Kolom 3 : Menandakan satuan bahan, upah tenaga dan peralatan.
- d. Kolom 4 : Menandakan indeks atau koefisien yang berupa sebuah angka ketetapan dari BOW, baik untuk bahan, upah tenaga alat. *Koefisien / indeks* mendeskripsikan seberapa besar alat dan tenaga yang

digunakan di dalam mengerjakan pekerjaan.

- e. Kolom 5 : Menandakan harga satuan bahan, upah tenaga, dan peralatan.
- f. Kolom 6 : Menandakan jumlah harga yang berarti *koefisien* dikalikan dengan harga satuan.

### 2.5.2 Menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI)

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

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

Tabel 2.2: Contoh Analisa Pekerjaan Beton dengan Metode SNI (SNI 7394:2008).

A	PEKERJAAN BETON				
1,00	Pekerjaan 1 m <sup>3</sup> beton mutu f'c = 31,2 Mpa (K 350), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,48				
No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	2	3	4	5	6
A	<b>Tenaga</b>				
1	Pekerja	2,100	oh	-	-
2	Tukang Batu	0,350	oh	-	-
3	Kepala Tukang	0,035	oh	-	-

Tabel 2.2: Lanjutan

A		PEKERJAAN BETON			
1,00		Pekerjaan 1 m <sup>3</sup> beton mutu f'c=31,2 Mpa (K 350),slump (12±2)cm,w/c=0,48			
No	Uraian Pekerjaan	Koefisien	satuan	Harga satuan(Rp)	Jumlah(Rp)
1	2	3	4	5	6
4	Mandor	0,105	oh	-	-
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					-
B		Bahan			
1	PC	448,00	Kg	-	-
2	Pasir	0,48	m <sup>3</sup>	-	-
3	Kerikil	0,74	m <sup>3</sup>	-	-
4	Air	215	Liter	-	-
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					-

**Keterangan :**

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

**2.5.3 Menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)**

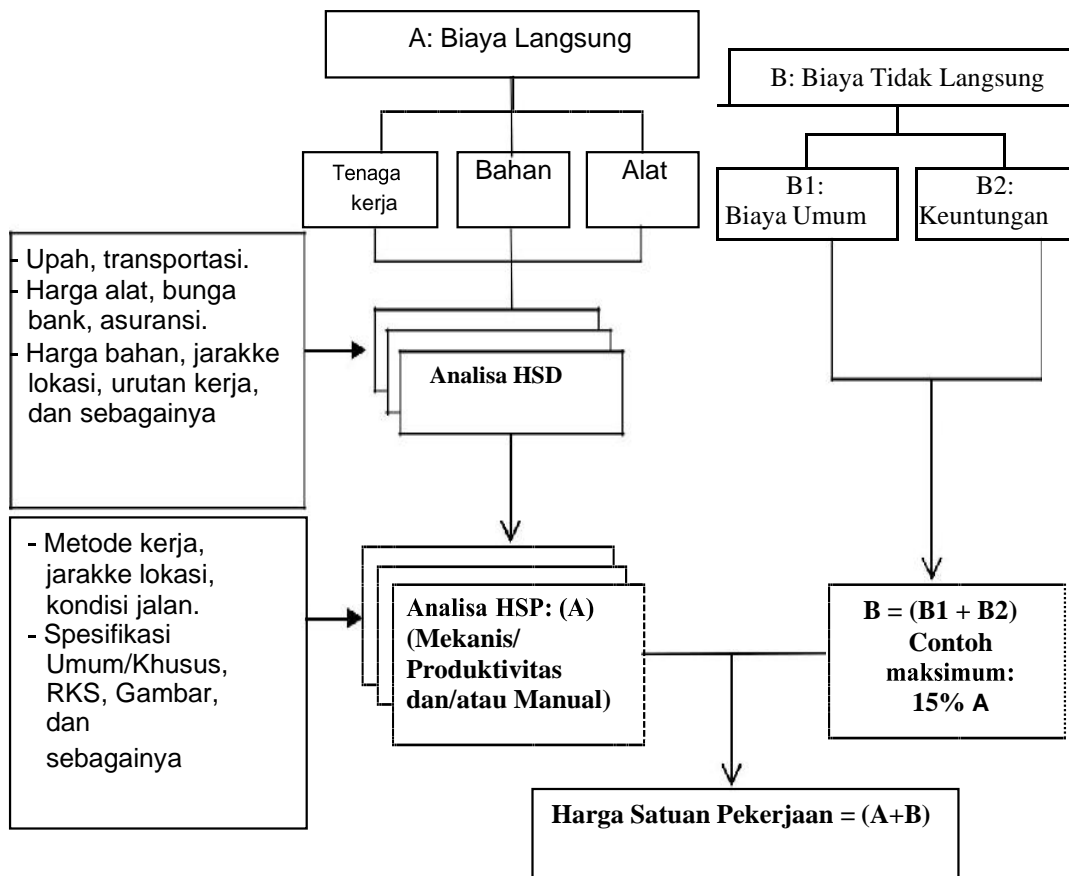
Analisa harga satuan pekerjaan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang didalamnya terdapat angka yang menunjukkan jumlah material, tenaga dan biaya satuan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan merupakan harga suatu jenis pekerjaan tertentu per satuan tertentu berdasarkan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

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan analisa material, upah, tenaga

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

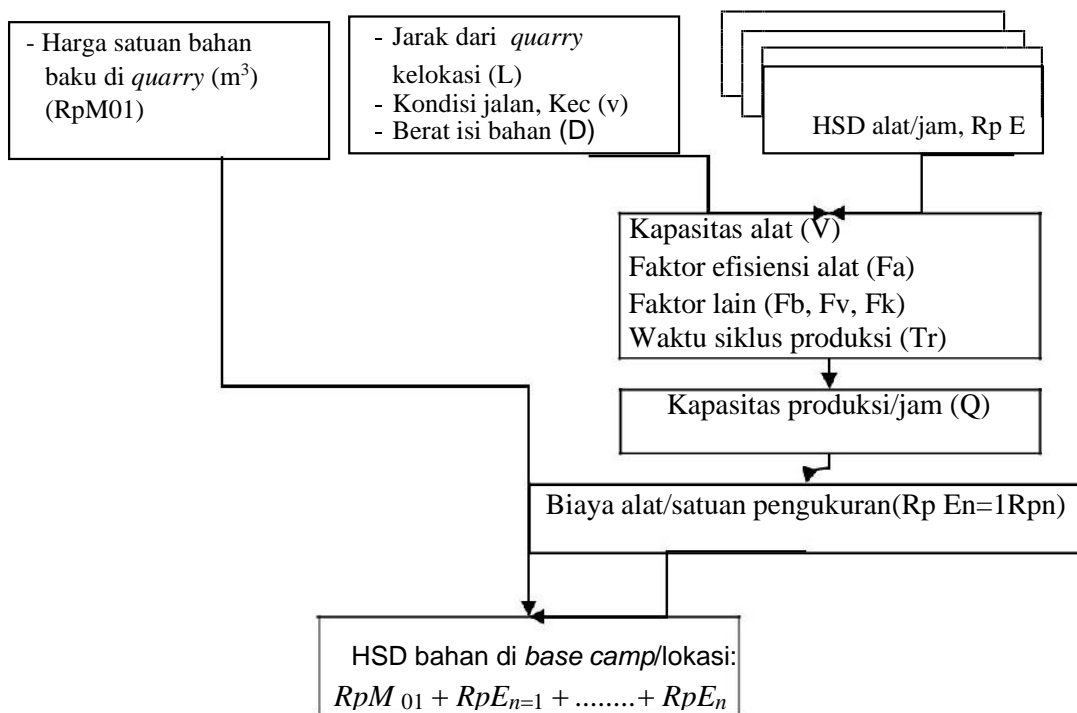
Penelitian terdahulu (Yunita, dkk, 2013) menjelaskan bahwa indeks biaya berpengaruh terhadap besarnya harga satuan pekerjaan. Indeks biaya yang biasa digunakan dalam perhitungan analisa harga satuan pekerjaan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI ini menggambarkan rata-rata produktivitas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

Penetapan produktivitas tenaga kerja pada SNI 7394:2008 masih dilakukan secara manual dengan tenaga manusia. Inilah penyebab dikeluarkannya peraturan baru oleh kementerian, yaitu Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya 2013 dan 2016 yang sudah menetapkan indeks tenaga kerja alat bantu.



Gambar 2.2: Struktur Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP 28/PRT/M/2016).

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



Gambar 2.3: Struktur Analisa Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan.(AHSP 28/PRT/M/2016)

Harga Satuan Pekerjaan (HSP) terdiri atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri atas upah, alat dan bahan. Biaya tidak langsung terdiri atas biaya umum dan keuntungan. Biaya langsung masing-masing ditentukan sebagai harga satuan dasar (HSD) untuk setiap satuan pengukuran standar, agar hasil rumusan analisis yang diperoleh mencerminkan harga aktual di lapangan. Biaya tidak langsung dapat ditetapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Harga satuan dasar yang digunakan harus sesuai dengan asumsi

pelaksanaan/penyediaan yang aktual (sesuai dengan kondisi lapangan) dan mempertimbangkan harga setempat. Dalam penerapannya, perhitungan harga satuan pekerjaan harus disesuaikan dengan spesifikasi teknis yang digunakan, asumsi-asumsi yang secara teknis mendukung proses analisis, penggunaan alat secara mekanis atau manual, peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku, serta pertimbangan teknis (*engineering judgment*) terhadap situasi dan kondisi lapangan setempat. (KEMENPUPR (AHSP 28/PRT/M/2016) Bidang Umum.

## **2.6 Perbedaan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016**

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

### **2.6.1 Metode BOW**

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

### **2.6.2 Metode SNI 2008**

1. Dalam perhitungan harga satuan pekerjaan menggunakan metode SNI 2008 ini belum ada indeks koefisien harga peralatan.



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

### **2.6.3 Metode AHSP 2016**

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

### **2.7 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).

Analisa bahan suatu pekerjaan bisa dihitung menggunakan analisa SNI. Analisa SNI ini dikeluarkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman.

Analisa SNI merupakan pembaharuan dari analisa BOW 1921 (*Burgeslijke Openbare Werken*).

Berdasarkan analisa SNI, koefisien bahan, upah dan alat sudah ditetapkan untuk menganalisa harga atau biaya yang diperlukan dalam membuat harga satuan pekerjaan. Komposisi perbandingan dan susunan material, upah tenaga kerja dan peralatan pada suatu pekerjaan juga sudah ditetapkan dalam SNI tersebut kemudian dikalikan dengan harga yang berlaku dipasaran berdasarkan masing-masing satuan pekerjaan.

Menurut Saksono, 1984:41 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, perhari, perbulan, pertahun, 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. Pekerja standar adalah pekerja terampil yang dapat mengerjakan satu jenis pekerjaan saja misalnya pekerja gali, pekerja kayu, tukang batu, tukang kayu, mandor, kepala tukang, dan lain-lain.

b. Jam orang satandar ( *standar man hour*)

Pemberian upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan jam kerja efektif dan diberikan kepada tenaga yang bekerja sungguh dan tidak boleh lengah seperti pekerja pabrik, pekerja konstruksi, 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.

Tabel 2.3: Contoh Analisa galian Tanah dengan Metode SNI Daftar Analisa Harga Satuan Pekerja (Sumber: SNI 7394:2008)

Analisa	Uraian Pekerjaan	koefisien	Sat	Harga Satuan Rp.	Jumlah Harga Rp.
1	2	3	4	5	6
<b>Pekerjaan Tanah</b>					
<b>SNI-03-2835-2008</b>					
<b>6.1</b>	<b>1 m3 Galian Tanah dengan menggunakan alat berat</b>				
<b>6.1.1</b>	<b>Tenaga</b>				
	Pekerja	0,0251	hari		
	Mandor	0,005	hari		
	Operator	0,0036	hari		
	Pembantu Operator	0,0036	hari		
	Sopir	0,0215	hari		
	Pembantu Sopir	0,0215	hari		
<b>6.1.2</b>	<b>Material/Bahan</b>				
	Alat Bantu	0,025	set		
<b>6.1.3</b>	<b>Alat</b>				
	Exavator	0,0256	jam		
	Dump Truck	0,1504	jam		
<b>Jumlah</b>					
<b>Dibulatkan</b>					

## 2.8 Produktivitas

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

$$\text{Produktifitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (2.4)$$

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 makin pendek durasi yang

diperlukan untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan maka produktivitas semakin tinggi (Umar, 1998).

$$\text{Produktifitas} = \frac{\text{Kuantitas Pekerjaan}}{\text{Durasi Waktu}} \quad (2.5)$$

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.

### **2.8.1 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).

Contoh jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam suatu pekerjaan proyek, sebagai berikut:

Jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk pekerjaan 1m<sup>3</sup> galian tanah adalah:

0,75 Pekerja

0,025 Mandor

Berdasarkan indeks pekerjaan diatas, diketahui bahwa 0,75 Pekerja dan 0,025 Mandor dapat menyelesaikan pekerjaan 1m<sup>3</sup> galian tanah dalam waktu satu hari. Untuk kegiatan suatu 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.

## **2.9 Perencanaan Biaya Proyek**

### **2.9.1 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 perkapasitas tertentu.
2. Tahapan desain konstruksi  
Biaya proyek dihitung berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan.
3. Tahapan Pelelangan

Biaya proyek dihitung oleh beberapa kontraktor 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.

### 2.9.2 Estimasi Biaya

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

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

Penyusunan RAB dan RAP adalah merupakan hasil analisa harga satuan bahan-bahan berdasarkan 2 metode, yaitu

#### 1. Analisa Harga Satuan Berdasarkan SNI

Prinsip pada metode SNI yaitu perhitungan harga satuan pekerjaan berlaku untuk seluruh Indonesia, berdasarkan harga satuan bahan, harga satuan upah kerja dan harga satuan alat sesuai dengan kondisi setempat. Spesifikasi dan cara pengerjaan setiap jenis pekerjaan disesuaikan dengan standar spesifikasi teknis pekerjaan yang telah dibakukan. Kemudian dalam pelaksanaan perhitungan satuan pekerjaan harus didasarkan pada gambar teknis dan rencana kerja serta syarat-syarat yang berlaku (RKS). Perhitungan indeks bahan telah ditambahkan toleransi sebesar 15% - 20%, dimana didalamnya termasuk angka susut, yang besarnya tergantung dari jenis bahan dan komposisi. Jam kerja efektif untuk para pekerja diperhitungkan 5 jam per hari.

#### 2. Analisa Harga Satuan Metode Lapangan

Menurut Sastraatmadja (1991), 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 bukan biaya sebenarnya (*actual cost*). Tentang cocok atau tidaknya suatu taksiran biaya dengan biaya yang sebenarnya sangat tergantung dari kepandaian dan keputusan yang diambil penaksir berdasarkan pengalamannya. Sehingga analisis yang diperoleh langsung diambil dari kenyataan yang ada di lapangan berikut dengan perhitungan koefisien / indeks lapangannya.

Secara umum proses analisa harga satuan pekerjaan dengan metode Lapangan/Kontraktor adalah sebagai berikut :

- a. Membuat Daftar Harga Satuan Material dan Daftar Harga Satuan Upah.
- b. Menghitung harga satuan bahan dengan cara ; perkalian antara harga satuan bahan dengan nilai koefisien bahan.
- c. Menghitung harga satuan upah kerja dengan cara ; perkalian antara harga satuan upah dengan nilai koefisien upah tenaga kerja.
- d. Harga satuan pekerjaan = volume x (jumlah bahan + jumlah upah tenaga kerja).

## **2.10 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.

## **2.11 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 sipeninjaw 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.

## **2.12 Penaksiran Anggaran Biaya**

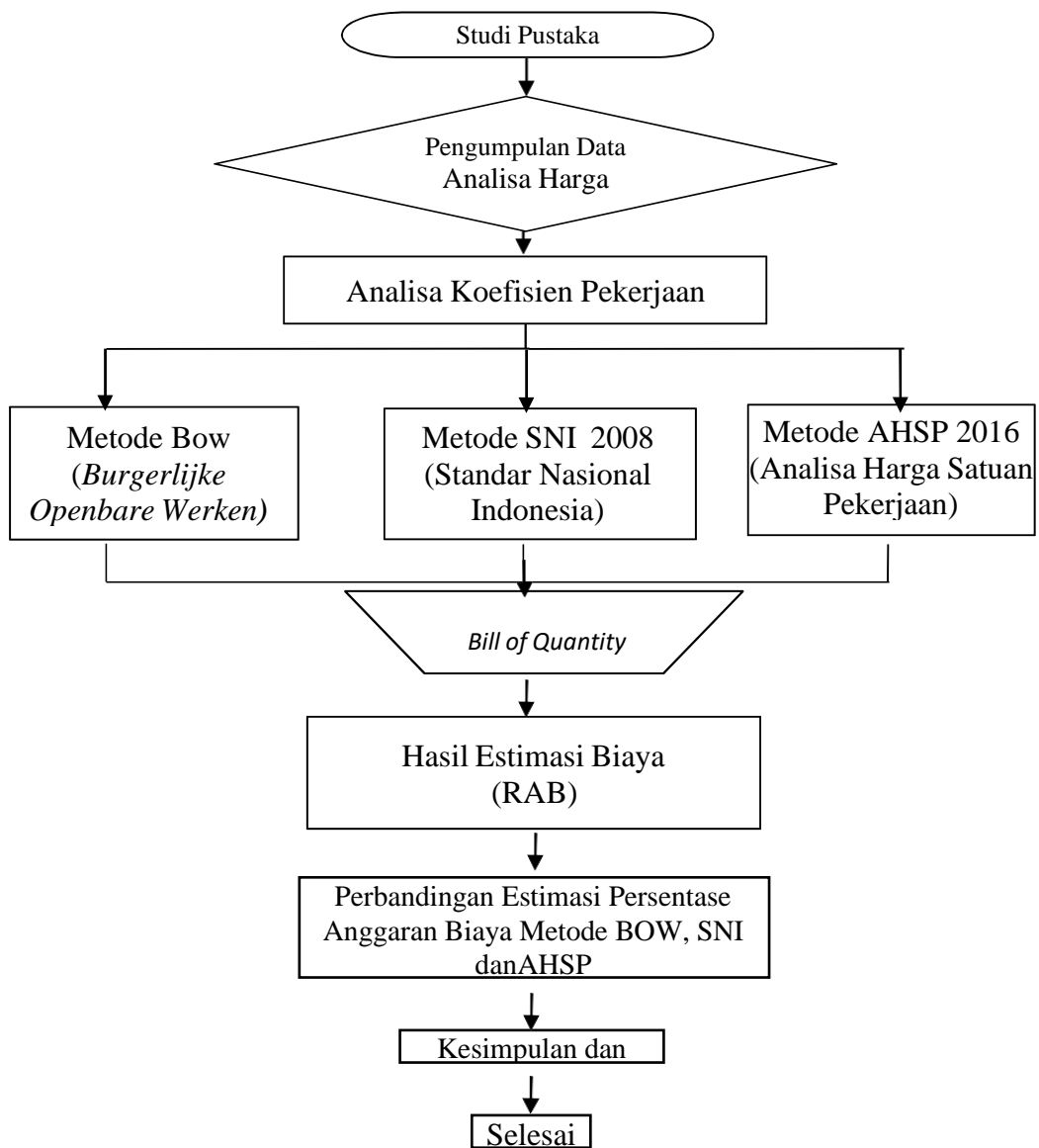
Penaksiran anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Karena taksiran dibuat sebelum dimulainya pembangunan maka jumlah ongkos yang diperoleh ialah taksiran biaya bukan biaya sebenarnya *actual cost*.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



**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Bagan alir Penelitian**

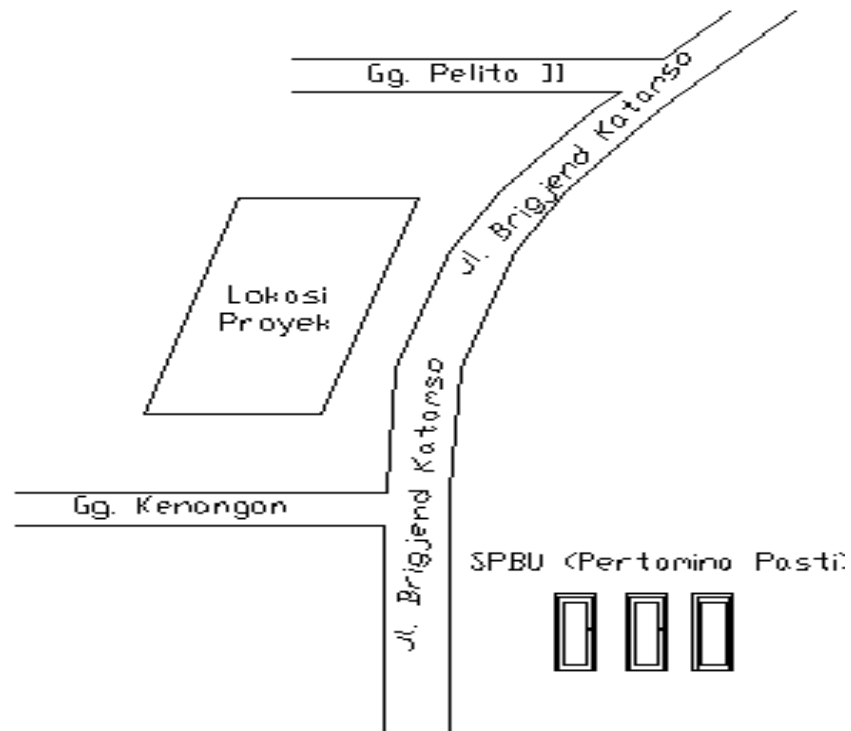
Adapun bagan alir penelitian Tugas Akhir, di buat seperti pada *Flowchart* berikut ini:



Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penulis ini berada di kota Medan Provinsi Sumatera Utara Jalan Brigjen Katamso, Kelurahan sei mati. Kecamatan Medan Maimun, Provinsi Sumatera Utara sebagaimana dapat di lihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.2: Denah Lokasi

### 3.3 Waktu Penelitian

Tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi lapangan pada tanggal 28 Mei sampai dengan tanggal 30 Juli 2021.
2. Pengumpulan data lebih kurang dilaksanakan selama 20 hari, Adapun data yang diperoleh terdiri dari RAB pekerjaan lantai 3, Kurva S pekerjaan lantai 3 dan laporan kemajuan pekerjaan. Sedangkan untuk pengolahan dan analisa data dilakukan lebih kurang 15 hari.

### **3.4 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian adalah tuntutan kerja penelitian agar penelitian tersebut memenuhi tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pengertian lain metodologi adalah penelitian yang menggambarkan kondisi proyek tertentu dengan analisis data yang ada.

Metodologi bisa diartikan juga sebagai studi sistematis secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan teknik. Metode ini dapat berupa analisis ilmiah, yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Penelitian ini bersifat studi kasus, yaitu menghitung perbandingan analisa rencana anggaran biaya Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dengan menggunakan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016.

### **3.5 Metode Pengumpulan Data**

Untuk mendukung analisis tersebut, penulis mengambil studi kasus pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 medan. Untuk mempermudah analisis diperlukan data-data yang berkaitan langsung dengan proyek tersebut yaitu :

1. Data volume pekerjaan structural (*Bill of Quantity*).
2. Harga satuan upah dan bahan yang digunakan pada proyek rumah sakit Regina Maris.
3. Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*).
4. Analisa SNI ( Standar Nasional Indonesia) 7394:2008.
5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 28/PRT/M/2016.

### **3.6 Jenis dan Sumber Data**

Ada 2 jenis penelitian dan data, yaitu:

#### **3.6.1 Jenis Studi**

1. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian ini dikumpulkan referensi tentang hal-hal yang berhubungan dengan informasi dan data mengenai teori-teori yang berkaitan

dengan pokok permasalahan dari berbagai sumber, baik itu berupa literatur, buku atau jurnal, dan dari website.

## 2. Studi Lapangan

Pengamatan langsung dan melakukan pertanyaan di lapangan yaitu dengan para pekerja dari pihak kontraktor/konsultan.

### **3.6.2 Sumber Data**

Ada dua jenis data, yaitu:

#### 1. Data primer

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

#### 2. Data sekunder

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

### **3.6.3 Pedoman Yang Digunakan**

Dasar perencanaan yang dipakai dalam Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 adalah sebagai berikut:

- a. Jurnal
- b. Skripsi Terdahulu
- c. SNI 1794:2008 tentang tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung dan perumahan.
- d. SNI 03-1726-2012 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.
- e. SNI 03-1729-2015 tentang tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung.

### **3.6.4 Analisis Data**

Pada kegiatan analisa data dilakukan beberapa hal yang berkaitan dengan pengolahan data antara lain sebagai berikut :

- a. Evaluasi data *Bill of Quantity*.
- b. Merangkum Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) yang dibutuhkan sesuai daftar item pekerjaan yang ada.
- c. Merangkum indeks koefisien sesuai SNI 2008 untuk tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.
- d. Merangkum indeks koefisien sesuai AHSP 2016.
- e. Pengumpulan daftar harga bahan, tenaga, upah dan alat sesuai dengan harga yang dipakai pihak kontraktor untuk Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3.

### 3.6.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

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

### 3.6.6 Hasil Estimasi Biaya

Secara umum hasil estimasi biaya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Estimasi Biaya} = \sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan} \quad (3.1)$$

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

- a. Rencana Anggaran Biaya metode BOW =  $\sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan BOW}$ .
- b. Rencana Anggaran Biaya metode SNI =  $\sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan SNI}$ .
- c. Rencana Anggaran Biaya metode AHSP (Analisis Harga Satuan Pekerjaan) =  $\sum (\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan AHSP}$ .

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHAAN**

#### **4.1 Analisis Harga Satuan**

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

Analisis ini digunakan sebagai suatu dasar untuk menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri dan harga perkiraan perencana yang dituangkan sebagai kumpulan harga satuan pekerjaan, seperti : bahan (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg, ton, zak, dsb), peralatan (unit, jam, hari, dsb), dan upah tenaga kerja (jam, hari, bulan, dsb).

##### **4.1.1 Harga Satuan Upah**

Upah menurut waktu merupakan upah yang diberikan kepada pekerja menurut kapasitas waktu pekerja dan pembayaran upah tersebut umumnya dibayar berdasarkan lama kerja (harian, mingguan, atau bulanan). Harga satuan upah adalah harga yang dibayarkan untuk pekerja sesuai dengan tingkat keahliannya. Harga satuan upah diperoleh berdasarkan lokasi pekerjaannya. dimana dalam analisa ini digunakan standar upah kota Medan. Biaya Upah Pekerja yang dimaksudkan adalah upah yang berhubungan dengan tenaga kerja langsung dan sebagainya. cara menentukan nilai Biaya Upah Pekerja Direct Manpower yaitu:

1. Upah Harian

Upah kerja ditentukan berdasarkan kehadiran tenaga kerja di lokasi pekerjaan. Umumnya jumlah jam tenaga kerja harian ditetapkan suatu perusahaan, 7 jam sehari (dimulai dari pukul 08.00 dan selesai pukul 16.00).

2. Upah borongan

Upah kerja ditentukan oleh nilai dari suatu pekerjaan. Besarnya nilai suatu pekerjaan ditentukan berdasarkan analisa kapasitas produksi.

Tingkat keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.1: Harga Satuan Upah (Lampiran 1)

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
<b>A</b>	<b>UPAH PEKERJA</b>		
1	Kepala Tukang	Hari	165.000
2	Mandor	Hari	150.000
3	Pekerja	Hari	100.000
4	Tukang Batu	Hari	125.000
5	Tukang Besi	Hari	125.000
6	Tukang Cat	Hari	125.000
7	Tukang Gali	Hari	120.000
8	Tukang Kayu	Hari	125.000
9	Tukang Las	Hari	135.000

#### 4.1.2 Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan adalah daftar harga bahan atau material yang sesuai dengan harga pasaran di lokasi pengerjaan proyek dilaksanakan. Dalam menghitung harga satuan bahan biasanya dinyatakan dengan satuan berbeda-beda tergantung satuan volume bahan atau material tersebut. Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada Tabel 4.2. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.2: Harga Satuan Bahan (Lampiran 1)

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
<b>B</b>	<b>HARGA SATUAN BAHAN POKOK</b>		
1	Amplas	Lbr	2,000
2	Arde / Pentanahan	Titik	150,000
3	Atap Seng BJLS 30	M2	50,400
4	Atap Zinc Calum T = 0,35mm	M2	61,800
5	Atap Zinc Calum T = 0,40mm	M2	71,400
6	Atap Onduvilla T = 3 mm	M2	132,000
7	Bak Mandi Ukuran 60x60cm	Unit	225,000
8	Batu bata	Bh	750
9	Batu Splite	M3	210,000
10	Besi Beton	kg	16,667

Tabel 4.2: Lanjutan

NO.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Harga (Rupiah)
11	Besi BRC M-6 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	354,000
12	Besi BRC M-8 A Ukuran 2,1 m x 5,4 m	Lbr	582,000
13	Baja Ringan PC Truss 70 x 38mm	Btg	75,000
14	Baja Ringan Reng 28 x 40 x 39mm	Btg	45,000
15	Baut Angkur	Bh	95,000
16	Cat Menie	Kg	65,000
17	Cat Minyak	Kg	60,000
18	Cat tembok	Kg	50,000
19	Closet Jongkok	Unit	250,000
20	Dempul Jadi	kg	25,000
21	Dina Bolt Dia. 14mm	Bh	33,000
22	Engsel pintu Yale	Set	45,000
23	Floor drain	Bh	30,000
24	Instalasi Air bersih	Titik	50,000

#### 4.1.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan analisa harga dalam suatu jenis pekerjaan yang terdiri atas biaya tenaga kerja, biaya bahan atau material, dan biaya alat.

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

#### 4.1.4 Analisa Harga Satuan BOW

Berikut contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan 1m<sup>3</sup> beton bertulang sesuai dengan analisa BOW yang dapat dilihat pada Tabel 4.3, dan untuk contoh perhitungan pekerjaan cetakan beton dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.3: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode BOW (Analisa BOW).

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Konstruksi Beton</b>				
<b>II</b>	<b>G.41 Membuat 1 m<sup>3</sup> beton campuran 1Pc:2Pp:3Kr</b>				
1	Pekerja	Hr	6,000	100.000	600.000
2	Mandor	Hr	0,300	150.000	45.000



Tabel 4.3: *Lanjutan.*

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
3	Tukang Batu	Hr	1,000	125.000	125.000
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,100	165.000	16.500
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>786.500</b>
1	Semen Portland	zak	6,800	70.000	476.000
2	Pasir	M3	0,820	170.000	139.400
3	Batu Splite	M3	0,540	210.000	113.400
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>727.800</b>
<b>∑ Upah dan Bahan</b>					<b>1.515.300</b>

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

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) /M3</b>				
1	Pekerja	Hr	4,5	100.000	450.000
2	Mandor	Hr	0,225	150.000	33.750
3	Tukang Batu	Hr	1,5	125.000	187.500
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,150	165.000	24.750
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>696.000</b>
1	Batu Bata	bh	450	750	337.500
2	Pasir Pasang	M3	0,333	170.000	56.610
3	Semen Portland	Zak	1,211	70.000	84.770
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>478.880</b>
<b>∑ Upah dan Bahan</b>					<b>1.174.880</b>

Demikian contoh analisa harga satuan pekerjaan dengan metode BOW.

#### 4.1.5 Analisa Harga Satuan SNI 2008

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

Tabel 4.5: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode SNI 2008 (SNI 7394:2008).

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Konstruksi Beton</b>				
<b>II</b>	<b>Membuat 1 m<sup>3</sup> beton campuran 1Pc:2Pp:3Kr (K225)</b>				
1	Pekerja	Hr	1,65	100.000	165.000
2	Mandor	Hr	0,083	150.000	12.450
3	Tukang Batu	Hr	0,275	125.000	34.375
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,028	165.000	4.620
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>216.445</b>
1	Semen Portland	Kg	371	1.750	649.250
2	Pasir	Kg	698	114	79.572
3	Kerikil	Kg	1047	139	145.533
4	Air	Ltr	215	4000	680.000
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>1.554.355</b>
<b>Σ Upah dan Bahan</b>					<b>1.770.800</b>

Tabel 4.6: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Batu Bata 1:2 (1 Bata) Metode SNI 2008 (SNI 7394:2008).

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) /M<sup>2</sup></b>				
1	Pekerja	Hr	0.6	100.000	60.000
2	Mandor	Hr	0.030	150.000	4.500
3	Tukang Batu	Hr	0.2	125.000	25.000
4	Kepala Tk. Batu	Hr	0,02	165.000	3.300
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>92.800</b>

Tabel 4.6: Lanjutan

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Batu Bata	Bh	140	750	105.000
2	Pasir Pasang	M3	0,080	150.000	12.000
3	Semen Portland	Kg	43,5	1.750	76.125
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>193.125</b>
<b>∑ Upah dan Bahan</b>					<b>285.925</b>

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

#### 4.1.6 Analisa Harga Satuan AHSP 2016

Berikut contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan beton bertulang sesuai dengan analisa AHSP yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, dan untuk contoh perhitungan pekerjaan cetakan beton lantai 3 dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode AHSP 2016 (AHSP 28/PRT/M/2016).

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Konstruksi Beton</b>				
<b>II</b>	<b>Membuat 1 m<sup>3</sup> beton campuran K225</b>				
1	Pekerja	OH	1,323	100.000	132.300
2	Mandor	OH	0,132	150.000	19.800
3	Tukang Batu	OH	0,819	125.000	102.375
4	Kepala Tk. Batu	OH	0,019	165.000	3.135
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>257.610</b>
1	Semen Portland	Kg	371	1.750	649.250
2	Pasir	Kg	698	114	79.572
3	Batu Splite	Kg	1047	276	288.972
4	Air	Ltr	215	4000	860.000
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>1.877.794</b>

Tabel 4.7: Lanjutan

No.	uraian	satuan	koefisien	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
5	Molen	Sewa-hari	0,250	150.000	37.500
<b>Jumlah Harga Alat</b>					<b>37.500</b>
<b>∑ Upah dan Bahan</b>					<b>2.172.904</b>

Tabel 4.8: Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 bata) Metode AHSP 2016 (AHSP 28/PRT/M/2016).

NO.	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Pasangan Bata 1:2 (1 Bata) /M<sup>2</sup></b>				
1	Pekerja	OH	0.6	100.000	60.000
2	Mandor	OH	0.03	150.000	4.500
3	Tukang Batu	OH	0.2	125.000	25.000
4	Kepala Tk. Batu	OH	0,02	165.000	3.300
<b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b>					<b>92.800</b>
1	Batu Bata	Bh	140	750	105.000
2	Pasir Pasang	M3	0,08	150.000	12.000
3	Semen Portland	Kg	43,5	1.750	76.125
<b>Jumlah Harga Bahan</b>					<b>193.125</b>
<b>∑ Upah dan Bahan</b>					<b>285.925</b>

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

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

Untuk pekerjaan pasangan batu bata 1:2 dengan tebal 1 bata pada metode

BOW memiliki harga paling tinggi dikarenakan perhitungan harga satuan metode BOW per M<sup>3</sup>, selain itu harga upah pekerja memiliki koefisien yang tinggi sehingga membuat harga menjadi mahal. Sedangkan untuk metode SNI 2008 dan AHSP 2016 memiliki harga satuan yang sama untuk kedua metode ini memiliki perhitungan harga satuan per M<sup>2</sup>.

#### 4.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Regina Maris

Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan rumah sakit Regina Maris lantai 3 dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Adapun item pekerjaan pada proyek pembangunan Regina Maris yaitu :

- a. Pekerjaan Persiapan
- b. Pekerjaan Beton
- c. Pekerjaan dinding
- d. Pekerjaan plasteran
- e. Pekerjaan penutup lantai dan dinding
- f. Pekerjaan struktur baja
- g. Pekerjaan penutup atap
- h. Pekerjaan pengecatan
- i. Pekerjaan tangga

Tabel 4.9: Rekapitulasi rencana anggaran biaya metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

no	JUMLAH KESELURUHAN	BOW	SNI 2018	AHSP 2016
A	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>	Rp 1,236,411,812	Rp 1,236,411,812	Rp 1,236,411,812
B	<b>pekerjaan beton</b>	Rp 2,338,032,502	Rp 2,876,517,022	Rp 2,514,399,942
C	<b>pekerjaan dinding</b>	Rp 98,873,324	Rp 68,735,832	Rp 68,735,832
D	<b>pekerjaan pelasteran</b>	Rp 223,471,607	Rp 195,370,645	Rp 195,370,645
E	<b>pekerjaan penutup lantai dan dinding</b>	Rp 18,127,797	Rp 15,848,275	Rp 15,848,275
F	<b>pekerjaan struktur baja</b>	Rp 1,253,579,649	Rp 1,253,579,649	Rp 1,253,579,649
G	<b>pekerjaan penutup natap</b>	Rp 1,133,986,495	Rp 1,133,986,495	Rp 1,133,986,495
H	<b>pekerjaan pengecatan</b>	Rp 199,694,631	Rp 1,871,435,785	Rp 1,512,616,221
I	<b>pekerjaan tangga service maintance</b>	Rp 197,127,984	Rp 246,144,721	Rp 206,008,595
	<b>JUMLAH</b>	Rp 6,699,305,802	Rp 8,898,030,235	Rp 8,136,957,465
	<b>di bulatkan</b>	Rp 6,700,000,000	Rp 8,900,000,000	Rp 8,140,000,000

Berikut adalah data-data perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 yang dapat di lihat pada lampiran 5.

### 4.3 Kurva S Rencana Anggaran Biaya

Kurva S rencana anggaran biaya pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10: Kurva S metode analisa BOW.

METODE BOW												
NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1,236,411,812	18.46%	9.23%	9.23%							
B	pekerjaan beton	Rp 2,338,032,502	34.90%		11.63%	11.63%	11.63%					
C	pekerjaan dinding	Rp 98,873,324	1.48%				0.74%	0.74%				
D	pekerjaan pelasteran	Rp 223,471,607	3.34%					3.34%				
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 18,127,797	0.27%				0.14%	0.14%				
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1,253,579,649	18.71%			9.36%	9.36%					
G	pekerjaan penutup natap	Rp 1,133,986,495	16.93%						8.46%	8.46%		
H	pekerjaan pengecatan	Rp 199,694,631	2.98%							2.98%		
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 197,127,984	2.94%								1.47%	1.47%
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 6,699,305,802</b>	<b>100%</b>									
	<b>di bulatkan</b>	<b>Rp 6,700,000,000</b>										
	rencana bobot		100	9.23%	20.86%	20.99%	21.86%	4.21%	8.46%	12.92%	1.47%	
	rencana bobot akumulatif			9.23%	30.09%	51.08%	72.94%	77.15%	85.61%	98.53%	100.00%	

Tabel 4.11: Kurva S metode analisa SNI 2008.

METODE SNI 2008												
NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1,236,411,812	13.90%	6.95%	6.95%							
B	pekerjaan beton	Rp 2,876,517,022	32.33%		10.78%	10.78%	10.78%					
C	pekerjaan dinding	Rp 68,735,832	0.77%				0.39%	0.39%				
D	pekerjaan pelasteran	Rp 195,370,645	2.20%					2.20%				
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 15,848,275	0.18%				0.09%	0.09%				
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1,253,579,649	14.09%			7.04%	7.04%					
G	pekerjaan penutup natap	Rp 1,133,986,495	12.74%						6.37%	6.37%		
H	pekerjaan pengecatan	Rp 1,871,435,785	21.03%							21.03%		
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 246,144,721	2.77%								1.38%	1.38%
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 8,898,030,235</b>	<b>100%</b>									
	<b>di bulatkan</b>	<b>Rp 8,900,000,000</b>										
	rencana bobot		100	6.95%	17.72%	17.82%	18.30%	2.67%	6.37%	28.79%	1.38%	
	rencana bobot kumulatif			6.95%	24.67%	42.49%	60.79%	63.46%	69.83%	98.62%	100.00%	

Tabel 4.12: Kurva S metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP 2016).

METODE AHSP 2016												
NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1,236,411,812	15.20%	7.60%	7.60%							
B	pekerjaan beton	Rp 2,514,399,942	30.90%		10.30%	10.30%	10.30%					
C	pekerjaan dinding	Rp 68,735,832	0.84%				0.42%	0.42%				
D	pekerjaan pelasteran	Rp 195,370,645	2.40%					2.40%				
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 15,848,275	0.19%				0.10%	0.10%				
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1,253,579,649	15.41%			7.70%	7.70%					
G	pekerjaan penutup natap	Rp 1,133,986,495	13.94%						6.97%	6.97%		
H	pekerjaan pengecatan	Rp 1,512,616,221	18.59%								18.59%	
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 206,008,595	2.53%								1.27%	1.27%
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 8,136,957,465</b>	<b>100.00%</b>									
	di bulatkan	<b>Rp 8,140,000,000</b>										
	rencana bobot		100	7.60%	17.90%	18.00%	18.52%	2.92%	6.97%	26.82%	1.27%	
	rencana bobot kumulatif			7.60%	25.50%	43.50%	62.02%	64.94%	71.91%	98.73%	100.00%	

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwasannya rencana pekerjaan metode BOW memperoleh hasil kurva S yang paling tinggi pada pertengahan pekerjaan sedangkan Metode AHSP 2016 diurutan kedua dan Metode SNI 2008 pada urutan ketiga, yang artinya dari semua metode mempunyai rencana pencapaian yang sama yaitu 8 minggu, yang berbeda adalah pada mingguan setiap metode, dimana Metode SNI adalah metode yang paling mempercepat pekerjaan dengan biaya yang lebih mahal yaitu Rp. 8.900.000.000 kemudian metode AHSP 2016 berada di bawah metode SNI 2008 dengan nilai Rp. 9.140.000.000 dan terakhir metode BOW yang paling ekonomis dari segi biaya dan efisien dari segi waktu tidak terlalu mempercepat namun tetap pada progres sehingga biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari metode SNI 2008 dan AHSP 2016 dengan nilai Rp. 6.700.000.000.

Penjelasan lebih lanjut untuk kurva S perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016 yang dapat di lihat pada lampiran 6.

#### 4.4 Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

Dari hasil perhitungan dengan metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016

pekerjaan pembangunan Rumah Sakit Regina Maris di dapat hasil estimasi anggaran biaya sebagai berikut :

- a. Estimasi anggaran biaya dengan metode BOW sebesar Rp 6.700.000.000
- b. Estimasi anggaran biaya dengan metode SNI 2008 sebesar Rp 8.900.000.000
- c. Estimasi anggaran biaya dengan metode AHSP 2016 sebesar Rp 8.140.000.000 dari data diatas terdapat selisih estimasi anggaran biaya antara metode BOW dengan SNI 2008 sebesar :

$$\text{Rp } 6.700.000.000 - \text{Rp } 8.900.000.000 = \text{Rp. } 2.200.000.000$$

Adapun persentase selisih metode SNI 2008 dan BOW sebesar:  $x 100 = 19,12\%$ .

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

$$\text{Rp } 8.900.000.000 - \text{Rp } 8.140.000.000 = \text{Rp } 760.000.000$$

Adapun persentase selisih metode AHSP 2016 dan SNI 2008 sebesar:  $x 100 = 9.16\%$ .

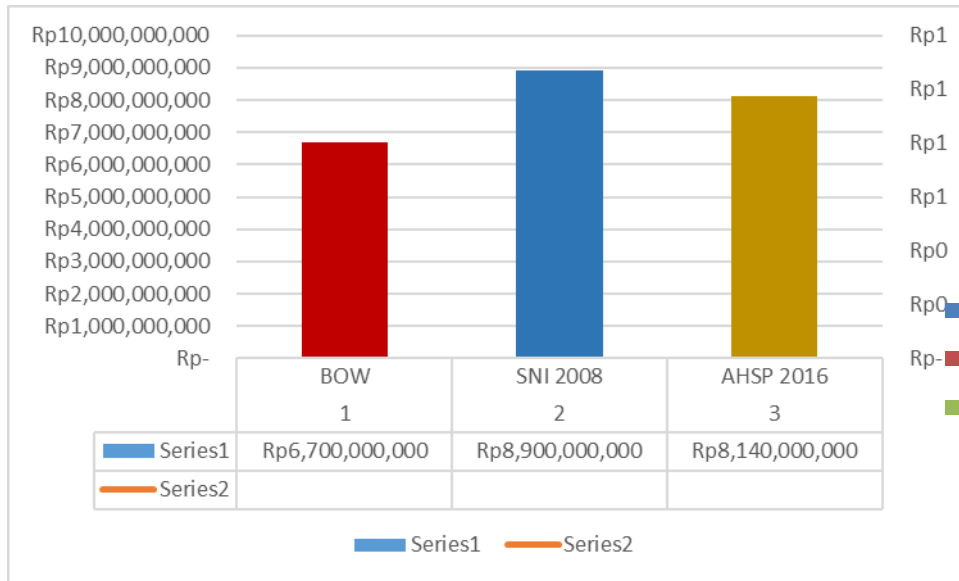
#### **4.5 Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016**

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

Tabel 4.12: Hasil Estimasi Anggaran Biaya

<b>NO.</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil Estimasi Anggaran Biaya</b>
1	BOW	Rp. 6.700.600.000
2	SNI 2008	Rp. 8.900.000.000
3	AHSP 2016	Rp. 8.140.000.000





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

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan pada pembahasan Tugas Akhir tentang Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Lantai 3 Rumah Sakit Regina Maris Dengan Menggunakan Metode BOW, SNI 2008 dan AHSP 2016, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya Proyek pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dengan menggunakan metode BOW sebesar Rp.6.700.600.000, sedangkan hasil estimasi biaya menggunakan metode SNI 2008 sebesar Rp. 8.900.000.000, serta hasil estimasi biaya menggunakan metode AHSP 2016 sebesar Rp. 8.140.000.000.
2. Dari hasil perhitungan, perbandingan estimasi anggaran biaya antara metode BOW dan SNI 2008 yakni metode SNI 2008 lebih mahal 19,12% dari metode BOW, sedangkan antara metode SNI 2008 dan AHSP 2016 yakni metode SNI 2008 lebih mahal sebesar 9,16% dari metode AHSP 2016.
3. Dari hasil perhitungan rencana anggaran Proyek Pembangunan Rumah Sakit Regina Maris lantai 3 dengan ketiga metode, hasil estimasi biaya dengan metode BOW merupakan yang paling ekonomis. Dikarenakan indeks koefisien harga satuan upah dan bahan merupakan yang paling kecil dan harga sewa alat blum ada, dibanding metode SNI 2008 dan AHSP 2016 yang lebih lengkap.

#### **5.2 Saran**

1. Dalam menghitung harga satuan pekerjaan sebaiknya dilakukan perhitungan dengan lebih teliti, khususnya pemilihan metode perhitungan yang tepat sehingga didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan.
2. Metode yang digunakan kontaktor haruslah jelas dan mengikuti peraturan yang ada di Indonesia, tidak dengan metode pengalaman yang direncanakan sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Soedrajat Sastraatmaja, 1984. *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Penerbit Nova:Bandung.
- Agustin, Yunita. 2013. *Tari Dwimuka karya Didik Nini Towok*. Bandung:Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia
- Analisis BOW 1991. *Analisa Upah dan Bahan*. Bumi Aksara: Jakarta
- Ervianto, Wulfran 1. 2008. *Manajemen proyek konstruksi*. Yogyakarta:Andi Yogyakarta.
- Husein Umar (1998). *Riset Sumber daya Manusia Dalam Organisasi*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Ibrahim, H.Bachtiar. 1993.*Rencana Dan Estimate Real Of Cost*. Cetakan ke-2. Jakarta:Bumi Aksara.
- KAUTSAR, T. M. A. (2014). *Rencana Anggaran Biaya. Perhitungan RAB Perbandingan Metode BOW, SNI Dan Kontraktor*, 136(1), 23–42.
- KEMENPUPR. 28/PRT/M/(2016). Bagian 1: *Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp) Bidang Umum*.
- Muchdarsyah Sinungan.1992. *Produktivitas, Apa dan Bagaimana*.Bumi Aksara:Jakarta.
- Novel, F., Sompie, L. B. F., & Malingkas, G. Y. (2014). *Perencanaan Biaya Dengan Menggunakan Perhitungan Biaya Nyata Pada Proyek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Green Hill Residence)*. *Jurnal Sipil Statik*, 2(2), 73–80.
- Prasetyo Budi Saksono, 1984. *Dalam Menuju SDM Berdaya*. Jakarta Bumi: Aksara.
- Salvatore T. March dan Gerald Smith (1995). *Design and natural science researchon information technology*. Minneapolis, USA:University of Minnesota.
- Sastraatmadja, A. S. (1994). *Analisa anggaran biaya pelaksanaan*. Jakarta:Nova. Jakarta.
- SNI 2008. *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan*. SNI 7394:2008: Badan Standardisasi Nasional.
- Soeharto, Iman. 1987. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga: Jakarta.
- T. Yuan Rasuna. 2019. *Analisa perbandingan rencana anggaran biaya pembangunan mall widuri dengan menggunakan metode bow, sni 2008 dan AHSP*

2016. Tugas Akhir. Medan:Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

LAMPIRAN 7

**DOKUMENTASI PROYEK PEMBANGUNAN LANTAI 3 RUMAH  
SAKITA REGINA MARIS**



Gambar L1 : Setelah pekerjaan pengecoran.



Gambar L2 : pengerjaan pemasangan perancah.



Lampiran 7. *Lanjutan*



Gambar L3 : pengerjaan tulangan kolom.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### 1. IDENTITAS

Nama : Julfan Ilhami  
NPM : 14072112  
Tempat/tanggal lahir : Kutambaru, 04 Juli 1996  
Warga Negara : Indonesia  
Agama : Islam  
Anak Ke- : 7  
Alamat : Desa Kutambaru, Kec. Lawe Bulan, Kab. Aceh  
Tenggara

### 2. DAFTAR ORANG TUA

Ayah : Hamidan Ramud  
Ibu : Rajilah  
Alamat : Desa Kutambaru, Kec. Lawe Bulan, Kab. Aceh  
Tenggara

### 3. JENJANG PENDIDIKAN

Tahun 2008 : MIN Kutambaru  
Tahun 2011 : SMP Negeri 3 Kutacane  
Tahun 2014 : SMA Negeri Perisai Kutacane  
Tahun 2014 : Terdaftar sebagai Mahasiswa FT UMSU  
Jurusan Teknik Sipil (Struktur)

## LAMPIRAN 1

**DAFTAR HARGA SATUAN KOTA MEDAN**

NO	NAMA / URAIAN	SAT	SPESIFIKASI	HARGA	
1	2	4	5	6	
<b>TENAGA</b>					
1	Pekerja	OH	P.U. PEMKO MEDAN	Rp	100.000
2	Tukang (Batu, Kayu, Besi, Cat)	OH	P.U. PEMKO MEDAN	Rp	125.000
6	Kepala Tukang	OH	P.U. PEMKO MEDAN	Rp	165.000
7	Mandor	OH	P.U. PEMKO MEDAN	Rp	150.000
8	Tukang Khusus (Alumunium, Listrik, Pipa, Kaca, I	OH	P.U. PEMKO MEDAN	Rp	135.000
				<b>Rp</b>	<b>675.000</b>
<b>BAHAN</b>					
1	Kayu Kelas III	m <sup>3</sup>	Balok = Papan	Rp	4.500.000
2	Paku	kg	Kayu = 2 s/d 5 inch	Rp	25.000
		kg	Triplex = 0,5 s/d 1 inch	Rp	18.000
		kg	Sekrup = 1 s/d 2 inch	Rp	20.000
		kg	Beton = 1,5 s/d 3 inch	Rp	35.000
3	Minyak Bekisting	ltr		Rp	50.000
4	Besi Beton Polos ; p = 12m	kg	Ø6 = Rp 25.000	Rp	16.667
			Ø8 = Rp 35.000		
			Ø10 = Rp 65.000		
			Ø12 = Rp 75.000		
5	Kawat Beton	kg		Rp	25.000
	Ubin PC Abu-abu	bh	40 x 40 cm	Rp	11.312
			30 x 30 cm	Rp	5.897
			20 x 20 cm	Rp	2.453
	Ubin Warna	bh	40 x 40 cm	Rp	12.066
			30 x 30 cm	Rp	6.318
			20 x 20 cm	Rp	2.642
	Ubin Teraso	bh	40 x 40 cm	Rp	11.689
			30 x 30 cm	Rp	6.108
	Plint Ubin	bh	10 x 20 cm	Rp	3.800
			10 x 30 cm	Rp	4.300
			10 x 40 cm	Rp	4.800
	Plint Ubin Teraso	bh	10 x 30 cm	Rp	3.225
			10 x 40 cm	Rp	3.600
	Keramik	bh	30 x 30 cm	Rp	6.108
			20 x 20 cm	Rp	2.547
			10 x 20 cm	Rp	2.250
	Plint Keramik	bh	10 x 20 cm	Rp	3.800
			10 x 10 cm	Rp	3.400
			5 x 20 cm	Rp	3.200
6	Semen Portland (SP)	kg	Ex. Semen Padang	Rp	1.750
14	Pasir Pasang (PP)	m <sup>3</sup>		Rp	150.000
	Semen warna	kg		Rp	3.500
7	Pasir Beton (PB)	m <sup>3</sup>		Rp	170.000
8	Sirtu Padat / Kerikil (Kr) / Tanah Urug (TU)	m <sup>3</sup>		Rp	190.000
9	Kayu Kelas II	m <sup>3</sup>	Balok = Papan	Rp	6.500.000
10	Plywood Triplex	lbr	t = 9 mm	Rp	95.000
11	Kayu Dolken	btg	Ø 8 - 10 = 4 m	Rp	55.000



12	Batu Belah / Kali / Gunung / Korol	m <sup>3</sup>		Rp	210.000
13	Pasir Urug (PU)	m <sup>3</sup>		Rp	130.000
	Paving Block Segi Panjang (Bata)	bh	Natural ; 6 cm	Rp	2.000
			Natural ; 8 cm	Rp	2.200
			Warna ; 6 cm	Rp	2.400
			Warna ; 8 cm	Rp	2.600
	Paving Block Segi Enam (Hexagon)	bh	Natural ; 6 cm	Rp	3.333
			Natural ; 8 cm	Rp	3.667
			Warna ; 6 cm	Rp	4.000
			Warna ; 8 cm	Rp	4.333
15	Batu Bata	bh	Pabrik	Rp	750
16	Seng Gelombang Warna	lbr	Biasa = 7 ft	Rp	65.000
			Warna = 7 ft	Rp	75.000
			Spandex = 1,06 m	Rp	85.000
	Genteng Plentong	bh	Kecil = Rp 4.500	Rp	5.500
			Besar = Rp 6.500		
	Genteng Beton	bh		Rp	7.000
	Genteng Metal	lbr	1m <sup>2</sup> = 1,62lbr	Rp	95.000
	Bubungan Genteng Plentong	bh	Kecil	Rp	6.500
			besar	Rp	7.500
	Bubungan Genteng Beton	bh		Rp	15.000
	Bubungan Genteng Metal	lbr		Rp	45.000
17	Residu	ltr		Rp	15.000
18	Meni Besi	ltr		Rp	35.000
19	Ijuk	kg		Rp	30.000
20	Seng Plate		BJLS 28 ; 4 m	Rp	37.500
21	Besi Hollow ; p = 4m	btg	40.40.2 = 4	Rp	31.250
			40.40.3 =		
			50.50.2 =		
			50.50.4 =		
	Asbes Semen	m <sup>2</sup>	4mm = Rp 75.000	Rp	85.000
			5mm = Rp 85.000		
			6mm = Rp 95.000		
	Triplex	lbr	3mm = Rp 65.000	Rp	75.000
			4mm = Rp 75.000		
			6mm = Rp 85.000		
22	Gypsum Board	lbr	6mm = Rp 95.000	Rp	106.667
			9mm = Rp 105.000		
23	Profil Alumunium Ex. YKK	m'	12mm = Rp 120.000	Rp	165.000
			4" = 175000		
			3" = 165000		
24	Sekrup Fixer	bh		Rp	350
25	Sealant	tube		Rp	45.000
26	Profil Kaca		80x120 ; 4 mm	Rp	120.000
27	List Plafond	m'	Gypsum = 6 m	Rp	35.000
			Kayu = 6 m	Rp	25.000
28	Plamur			Rp	35.000
29	Cat Dasar			Rp	40.000
30	Cat Penutup	kg	Vinilex A300 Superwhite	Rp	50.000
			Dulux Pupmkin Orange	Rp	65.000
			Cat Minyak Abu-abu	Rp	60.000

31	ubin abu-abu	bh						
32	Ensel Pintu		Stainless	=	Ecolen	4"	Rp	45.000
33	Hanlde Pintu		Full Door Set		Alessa S.9		Rp	256.000
34	Besi Siku	btg	30.30.2,8	mm	...	6m	Rp	77.620
35	Plat Besi Strip	btg	3 x 0.25	cm	...	2m	Rp	14.560
36	kapur batu	m3					Rp	286.900
							<b>Rp</b>	<b>12.726.216</b>

## Lampiran 2.

Cetakan beton / 10 m<sup>2</sup>

BOW (F.62)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	Hr	0,100	Rp 150.000,00	Rp 15.000,00
Tukang	Hr	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
Kepala Tukang	Hr	0,250	Rp 165.000,00	Rp 41.250,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>506.250,00</b>
Kayu Bekisting	m <sup>3</sup>	0,400	Rp 4.500.000,00	Rp 1.800.000,00
Paku Biasa Untuk 1m <sup>2</sup> = 1/10 Bahan dipakai 2x	kg	4,000	Rp 25.000,00	Rp 100.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.900.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 2.406.250,00</b>

Beton 1:3:5 / m<sup>3</sup>

BOW (G.3)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	6,000	Rp 100.000,00	Rp 600.000,00
Mandor	Hr	0,300	Rp 150.000,00	Rp 45.000,00
Tukang	Hr	0,500	Rp 125.000,00	Rp 62.500,00
Kepala Tukang	Hr	0,050	Rp 165.000,00	Rp 8.250,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>715.750,00</b>
Semen Portland	zak	4,240	Rp 87.500,00	Rp 371.000,00
Pasir	m <sup>3</sup>	1,000	Rp 170.000,00	Rp 170.000,00
Kerikil	m <sup>3</sup>	1,000	Rp 210.000,00	Rp 210.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>751.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.466.750,00</b>

Beton 1:2:3 / m<sup>3</sup>

BOW (G.31)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	6,000	Rp 100.000,00	Rp 600.000,00
Mandor	Hr	0,300	Rp 150.000,00	Rp 45.000,00
Tukang	Hr	1,000	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
Kepala Tukang	Hr	0,100	Rp 165.000,00	Rp 16.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>786.500,00</b>
Semen Portland	zak	6,800	Rp 87.500,00	Rp 595.000,00
Pasir	m <sup>3</sup>	0,820	Rp 170.000,00	Rp 139.400,00
batu splite	m <sup>3</sup>	0,540	Rp 210.000,00	Rp 113.400,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>847.800,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.634.300,00</b>

## pekerjaan besi beton /100 kg

BOW (G.5a)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Tukang	Hr	1,500	Rp 125.000,00	Rp 187.500,00
Kepala Tukang	Hr	0,200	Rp 165.000,00	Rp 33.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>420.500,00</b>
besi beton	kg	125,000	Rp 16.667,00	Rp 2.083.375,00
kawat beton	kg	2,000	Rp 25.000,00	Rp 50.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>2.133.375,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 2.553.875,00</b>

pasangan batu bata 1:4 / m<sup>2</sup>

BOW (G.79)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,480	Rp 100.000,00	Rp 48.000,00
Mandor	Hr	0,048	Rp 150.000,00	Rp 7.200,00
Tukang	Hr	0,160	Rp 125.000,00	Rp 20.000,00
Kepala Tukang	Hr	0,016	Rp 165.000,00	Rp 2.640,00

				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>77.840,00</b>
Semen Portland	zak	0,400	Rp	87.500,00	Rp 35.000,00
Pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,051	Rp	150.000,00	Rp 7.650,00
batu bata	bh	80,000	Rp	750,00	Rp 60.000,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>102.650,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 180.490,00</b>

pasangan batu bata 1:2 / m<sup>2</sup>

BOW (G.80)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	Hr	0,480	Rp 100.000,00	Rp 48.000,00	
Mandor	Hr	0,048	Rp 150.000,00	Rp 7.200,00	
Tukang	Hr	0,160	Rp 125.000,00	Rp 20.000,00	
Kepala Tukang	Hr	0,016	Rp 165.000,00	Rp 2.640,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>77.840,00</b>	
Semen Portland	zak	0,650	Rp 87.500,00	Rp 56.875,00	
Pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,042	Rp 150.000,00	Rp 6.300,00	
batu bata	bh	80,000	Rp 750,00	Rp 60.000,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>123.175,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 201.015,00</b>

plasteran 1:2 tebal=15 mm / m<sup>2</sup>

BOW (K.23)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	Hr	0,360	Rp 100.000,00	Rp 36.000,00	
Mandor	Hr	0,018	Rp 150.000,00	Rp 2.700,00	
Tukang	Hr	0,120	Rp 125.000,00	Rp 15.000,00	
Kepala Tukang	Hr	0,012	Rp 165.000,00	Rp 1.980,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>55.680,00</b>	
Semen Portland	zak	0,031	Rp 87.500,00	Rp 2.712,50	
Pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,009	Rp 150.000,00	Rp 1.350,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>4.062,50</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 59.742,50</b>

plasteran 1:4 tebal=15 mm / m<sup>2</sup>

BOW (K.26)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	Hr	0,400	Rp 100.000,00	Rp 40.000,00	
Mandor	Hr	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00	
Tukang	Hr	0,200	Rp 125.000,00	Rp 25.000,00	
Kepala Tukang	Hr	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>71.300,00</b>	
Semen Portland	kg	1,900	Rp 1.750,00	Rp 3.325,00	
Pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,021	Rp 150.000,00	Rp 3.150,00	
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>6.475,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 77.775,00</b>

upah mencat baru - anal K.23/100 m<sup>2</sup>

BOW (K.31)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	6,000	Rp 100.000,00	Rp 600.000,00
Mandor	Hr	0,060	Rp 150.000,00	Rp 9.000,00
Tukang cat	Hr	8,000	Rp 125.000,00	Rp 1.000.000,00
Kepala Tukang untuk 3x jalan 1 m <sup>2</sup> = 1/100 x	Hr	0,800	Rp 165.000,00	Rp 132.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>1.741.000,00</b>

mencat dengan cat minyak 3x jalan/100 m<sup>2</sup>

BOW (K.29)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
cat minyak	kg	6,000	Rp 60.000,00	Rp 360.000,00
kertas pasir	lbr	0,060	Rp 10.000,00	Rp 600,00
dempul jadi	kg	8,000	Rp 25.000,00	Rp 200.000,00

upah tukang untuk 1 m <sup>2</sup> = 1/100 x	m <sup>2</sup>	0,800	Rp	105.000,00	Rp	84.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>						<b>644.600,00</b>

mencat dengan cat air 3x jalan/100 m<sup>2</sup> BOW (K.32)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
cat air	kg	6,000	Rp 17.500,00	Rp 105.000,00	
kertas pasir	lbr	0,060	Rp 10.000,00	Rp 600,00	
plamur jadi	kg	8,000	Rp 25.000,00	Rp 200.000,00	
upah tukang untuk 1 m <sup>2</sup> = 1/100 x	m <sup>2</sup>	0,800	Rp 105.000,00	Rp 84.000,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>389.600,00</b>

Pasangan Keramik Dinding 60x60 / M<sup>2</sup> BOW (G.69)

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	Hr	0,500	Rp 100.000,00	Rp 50.000,00	
Mandor	Hr	0,250	Rp 150.000,00	Rp 37.500,00	
Tukang	Hr	0,250	Rp 125.000,00	Rp 31.250,00	
Kepala Tukang	Hr	0,025	Rp 165.000,00	Rp 4.125,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>122.875,00</b>
ubin abu-abu	bh	6,630	Rp 10.930,00	Rp 72.465,90	
kapur batu	m <sup>3</sup>	0,010	Rp 286.900,00	Rp 2.869,00	
Semen Portland (40 kg)	kg	0,010	Rp 1.750,00	Rp 17,50	
pasir	m <sup>3</sup>	0,010	Rp 150.000,00	Rp 1.500,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>76.852,40</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>199.727,40</b>

pengerjaan 1 kg baja IWF IND.KG-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Baja H 350.350	kg	1,050	Rp 17.324,82	Rp 18.191,06	
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00	
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00	
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
alat bantu	Ls	1,000	Rp 500,00	Rp 500,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>22.741,06</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>22.741,06</b>

pengerjaan 1 kg baja IWF IND.KG-2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Baja IWF 350.175	kg	1,050	Rp 15.500,00	Rp 16.275,00	
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00	
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00	
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
alat bantu	Ls	1,000	Rp 500,00	Rp 500,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>20.825,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>20.825,00</b>

pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate IND.KG-3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Baja Plate 16mm	kg	1,050	Rp 10.160,86	Rp 10.668,90	
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00	
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00	
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>16.218,90</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>16.218,90</b>

## pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate

IND.KG-4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja Plate 12mm	kg	1,050	Rp 10.267,86	Rp 10.781,25
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>16.331,25</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 16.331,25</b>

## pengerjaan 1 kg konstruksi gording CNP

IND.KG-5

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja CNP 100.50	kg	1,100	Rp 19.485,53	Rp 21.434,08
Peralatan	jam	0,800	Rp 2.200,00	Rp 1.760,00
Pekerja	oh	0,030	Rp 100.000,00	Rp 3.000,00
Tukang Besi	oh	0,010	Rp 125.000,00	Rp 1.250,00
Kepala Tukang	oh	0,006	Rp 165.000,00	Rp 990,00
Mandor	oh	0,004	Rp 150.000,00	Rp 525,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>28.959,08</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 28.959,08</b>

## pengerjaan 1 kg konstruksi Ø16mm

IND.KG-6

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Trekstang 16mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,051	Rp 9.765,00	Rp 498,02
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 926,06	Rp 926,06
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>10.224,08</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 10.224,08</b>

## pengerjaan 1 kg Tie-rod 12mm

IND.KG-7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Tie-rod 12mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,038	Rp 9.765,00	Rp 368,14
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 916,79	Rp 916,79
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>10.084,93</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 10.084,93</b>

## pengerjaan 10cm Pengelasan Dengan Las Listrik

IND.CM-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Kawat Las Listrik	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Solar	ltr	0,300	Rp 5.150,00	Rp 1.545,00
Minyak Pelumas	ltr	0,040	Rp 25.000,00	Rp 1.000,00
Pekerja	oh	0,040	Rp 100.000,00	Rp 4.000,00
Tukang Besi Konstruksi	oh	0,020	Rp 115.000,00	Rp 2.300,00
Kepala Tukang	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Mandor	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Sewa Alat Listrik	jam	0,170	Rp 30.000,00	Rp 5.100,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>24.465,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 24.465,00</b>

## pengerjaan 1bh Baut Angkur Ø22mm

IND.BH-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut Angkur	bh	1,000	Rp 95.000,00	Rp 95.000,00

				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>105.300,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>105.300,00</b>
pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø19mm					IND.BH-2
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp	10.300,00
Baut HTB 37 Ø19mm	bh	1,000	Rp 9.500,00	Rp	9.500,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>19.800,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>19.800,00</b>
pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø16mm					IND.BH-3
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp	10.300,00
Baut HTB 37 Ø16mm	bh	1,000	Rp 7.300,00	Rp	7.300,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>17.600,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>17.600,00</b>
Pemasangan 1m <sup>2</sup> Sandwich Panel					IND.M2-1
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp	4.410,00
Sandwich Panel	m <sup>2</sup>	1,000	Rp 328.352,94	Rp	328.352,94
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp	24.944,40
Epoxy	kg	0,005	Rp 75.000,00	Rp	375,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>358.082,34</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>358.082,34</b>
Pemasangan 1m' Sandwich Panel					IND.M1-1
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp	4.410,00
Sandwich Panel	m'	1,000	Rp 280.000,00	Rp	280.000,00
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp	24.944,40
Epoxy	kg	0,005	Rp 75.000,00	Rp	375,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>309.729,40</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>309.729,40</b>
pekerjaan wiremesh M6/1kg					IND.IM-15
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,500	Rp 100.000,00	Rp	50.000,00
Mandor	oh	0,025	Rp 150.000,00	Rp	3.750,00
Tukang	oh	0,025	Rp 125.000,00	Rp	3.125,00
Kepala Tukang	oh	0,600	Rp 165.000,00	Rp	99.000,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>155.875,00</b>
wiremesh m 6 mm	kg	1,150	Rp 13.102,00	Rp	15.067,30
kawat beton	kg	0,010	Rp 25.000,00	Rp	250,00
decking beton	ls	1,000	Rp 5.752,00	Rp	5.752,00
alat bantu	ls	1,000	Rp 6.392,00	Rp	6.392,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>27.461,30</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>183.336,30</b>
pengerjaan step nase tangga					IND.BKM-1
Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp	10.300,00
step nase	m'	1,000	Rp 65.000,00	Rp	65.000,00
lem FOX	kg	0,300	Rp 63.000,00	Rp	18.900,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>94.200,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp</b>	<b>94.200,00</b>

pekerjaan pagar seng tinggi 2 m/1m<sup>2</sup>

IND. A3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,200	Rp 100.000,00	Rp 20.000,00
Mandor	oh	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00
Tukang	oh	0,400	Rp 125.000,00	Rp 50.000,00
Kepala Tukang	oh	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>76.300,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00
semen portland	kg	2,500	Rp 1.750,00	Rp 4.375,00
seng gelombang	lbr	1,200	Rp 65.000,00	Rp 78.000,00
pasir beton	m <sup>3</sup>	0,005	Rp 170.000,00	Rp 850,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,009	Rp 210.000,00	Rp 1.890,00
kayu 5/7	m <sup>3</sup>	0,072	Rp 4.500.000,00	Rp 324.000,00
paku 2"-5"	kg	0,060	Rp 25.000,00	Rp 1.500,00
meni besi	ltr	0,450	Rp 35.000,00	Rp 15.750,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>495.115,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 571.415,00</b>

pengukuran dan pemasangan 1m' bouwplank

IND. B3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,100	Rp 100.000,00	Rp 10.000,00
Mandor	oh	0,005	Rp 150.000,00	Rp 750,00
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>24.900,00</b>
kayu balok 5/7	m <sup>3</sup>	0,120	Rp 6.500.000,00	Rp 780.000,00
paku 2"-3"	kg	0,020	Rp 25.000,00	Rp 500,00
kayu papan 3/20	m <sup>3</sup>	0,007	Rp 4.500.000,00	Rp 31.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>812.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 836.900,00</b>

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran

IND. S3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
tukang batu	oh	1,000	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
Kepala Tukang	oh	0,300	Rp 165.000,00	Rp 49.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>632.000,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,180	Rp 4.500.000,00	Rp 810.000,00
paku biasa	kg	0,080	Rp 25.000,00	Rp 2.000,00
besi strip	kg	1,100	Rp 170.000,00	Rp 187.000,00
semen portland	kg	35,000	Rp 210.000,00	Rp 7.350.000,00
pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,150	Rp 4.500.000,00	Rp 675.000,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,100	Rp 25.000,00	Rp 2.500,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,150	Rp 50.000,00	Rp 7.500,00
bata merah	bh	30,000	Rp 750,00	Rp 22.500,00
seng plat	lbr	0,250	Rp 37.500,00	Rp 9.375,00
jendela naco	bh	0,200	Rp 1.250.000,00	Rp 250.000,00
kaca polos	m <sup>2</sup>	0,080	Rp 55.000,00	Rp 4.400,00
kunci tanam	bh	0,150	Rp 211.200,00	Rp 31.680,00
plywood 4mm	lbr	0,060	Rp 75.000,00	Rp 4.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>9.425.205,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 10.057.205,00</b>

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran

IND. K3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
--------	--------	-----------	-------------------	-------------------



Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Helm Putih	bh	36,00	Rp 55.000,00	Rp 1.980.000,00
Helm Kuning	bh	120,00	Rp 38.000,00	Rp 4.560.000,00
Rompi	bh	156,00	Rp 35.000,00	Rp 5.460.000,00
Safety Belt	bh	10,00	Rp 56.000,00	Rp 560.000,00
Safety Hardness	bh	10,00	Rp 350.000,00	Rp 3.500.000,00
Jaring Pengaman	m2	100,00	Rp 200.000,00	Rp 20.000.000,00
Tandu	bh	2,00	Rp 350.000,00	Rp 700.000,00
Sepatu Boot	bh	156,00	Rp 100.000,00	Rp 15.600.000,00
Sepatu Safety	bh	26,00	Rp 450.000,00	Rp 11.700.000,00
Sarung Tangan	bh	120,00	Rp 5.000,00	Rp 600.000,00
Kacamata Safety	bh	120,00	Rp 50.000,00	Rp 6.000.000,00
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 70.660.000,00</b>

Pembuatan gudang 1m2 semen & peralatan

IND. G3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
Kepala Tukang	oh	0,200	Rp 165.000,00	Rp 33.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>390.500,00</b>
Dolken kayu $\phi$ 8-10/400 cm	btg	1,700	Rp 55.000,00	Rp 93.500,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,210	Rp 4.500.000,00	Rp 945.000,00
paku biasa	kg	0,300	Rp 25.000,00	Rp 7.500,00
semen portland	kg	10,500	Rp 17.500,00	Rp 183.750,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,030	Rp 170.000,00	Rp 5.100,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,050	Rp 210.000,00	Rp 10.500,00
seng gelombang	lbr	1,500	Rp 65.000,00	Rp 97.500,00
seng plate	lbr	0,250	Rp 37.500,00	Rp 9.375,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.352.225,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.742.725,00</b>

Pembersihan 1m2 Lapangan & Peralatan

IND. P3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>107.500,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 107.500,00</b>

Pembuatan gudang 1m2 semen & peralatan

IND. L3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa colt diesel untuk angkut sampah limbah material/bahan	unit	30,000	Rp 300.000,00	Rp 9.000.000,00
Upah angkut muat ke colt diesel	unit	30,000	Rp 150.000,00	Rp 4.500.000,00
Upah penyisipan pengecatan	Ls	1,000	Rp 16.000.000,00	Rp 16.000.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>29.500.000,00</b>
Biaya cat penyisipan dinding yang kotor	Ls	1,000	Rp 9.360.000,00	Rp 9.360.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>9.360.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 38.860.000,00</b>

Sewa genset untuk pembangkit listrik

IND. E3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa genset	hari	270,000	Rp 230.000,00	Rp 62.100.000,00
sewa mesin donfeng	hari	90,000	Rp 230.000,00	Rp 20.700.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>82.800.000,00</b>
solar	Ls	1,000	Rp 17.000.000,00	Rp 17.000.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>17.000.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 99.800.000,00</b>

## Lampiran 3.

Cetakan Beton / 1 m<sup>2</sup> (slop)

SNI 7394:2008 - 6.21

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,520	Rp 100.000,00	Rp 52.000,00
Mandor	Hr	0,026	Rp 150.000,00	Rp 3.900,00
Tukang	Hr	0,260	Rp 125.000,00	Rp 32.500,00
Kepala Tukang	Hr	0,026	Rp 165.000,00	Rp 4.290,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>92.690,00</b>
Kayu Bekisting	m <sup>3</sup>	0,045	Rp 4.500.000,00	Rp 202.500,00
Paku Biasa	kg	0,300	Rp 25.000,00	Rp 7.500,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,100	Rp 50.000,00	Rp 5.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>215.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 307.690,00</b>

Cetakan Beton / 1 m<sup>2</sup> (Balok)

SNI 7394:2008 - 6.23

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	Hr	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	Hr	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	Hr	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kayu Bekisting	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500.000,00	Rp 180.000,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Balok Kayu	m <sup>3</sup>	0,018	Rp 4.500.000,00	Rp 81.000,00
Playwood/Multipleks	Lbr	0,350	Rp 95.000,00	Rp 33.250,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>314.250,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 431.895,00</b>

Cetakan Beton / 1 m<sup>2</sup> (Kolom)

SNI 7394:2008 - 6.22

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	Hr	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	Hr	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	Hr	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kayu Bekisting	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500.000,00	Rp 180.000,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Balok Kayu	m <sup>3</sup>	0,015	Rp 4.500.000,00	Rp 67.500,00
Kayu Dolken	Btg	2,000	Rp 55.000,00	Rp 110.000,00
Playwood/Multipleks	Lbr	0,350	Rp 95.000,00	Rp 33.250,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>410.750,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 528.395,00</b>

Cetakan Beton / 1 m<sup>2</sup> (Lantai)

SNI 7394:2008 - 6.24

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	Hr	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	Hr	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	Hr	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kayu Bekisting	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500.000,00	Rp 180.000,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Balok Kayu	m <sup>3</sup>	0,015	Rp 4.500.000,00	Rp 67.500,00
Kayu Dolken	Btg	6,000	Rp 55.000,00	Rp 330.000,00
Playwood/Multipleks	Lbr	0,350	Rp 95.000,00	Rp 33.250,00

<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>630.750,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>	<b>Rp 748.395,00</b>

Beton K175 / 1 m<sup>3</sup> (Lantai)

SNI 7394:2008 - 6.5

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	1,650	Rp 100.000,00	Rp 165.000,00
Mandor	Hr	0,083	Rp 150.000,00	Rp 12.450,00
Tukang	Hr	0,275	Rp 125.000,00	Rp 34.375,00
Kepala Tukang	Hr	0,028	Rp 165.000,00	Rp 4.620,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>216.445,00</b>
Semen Portland	kg	326,000	Rp 1.750,00	Rp 570.500,00
Pasir	m <sup>3</sup>	0,543	Rp 170.000,00	Rp 92.285,71
Air	Ltr	215,000	Rp 4.000,00	Rp 860.000,00
Krikil	m <sup>3</sup>	0,643	Rp 190.000,00	Rp 122.193,75
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.644.979,46</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.861.424,46</b>

Pekerjaan Besi Beton / 10 kg

SNI 7394:2008 - 6.17

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,070	Rp 100.000,00	Rp 7.000,00
Tukang Besi	Hr	0,070	Rp 150.000,00	Rp 10.500,00
Kepala Tukang Besi	Hr	0,007	Rp 125.000,00	Rp 875,00
Mandor	Hr	0,004	Rp 165.000,00	Rp 660,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>19.035,00</b>
Besi Beton	kg	10,000	Rp 16.667,00	Rp 166.670,00
Kawat Beton	kg	0,150	Rp 25.000,00	Rp 3.750,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>170.420,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 189.455,00</b>

Beton 1 m<sup>3</sup> K300 (1:3:5)

SNI 7394:2008 - 6.7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	1,650	Rp 100.000,00	Rp 165.000,00
Mandor	Hr	0,083	Rp 150.000,00	Rp 12.450,00
Tukang Batu	Hr	0,275	Rp 125.000,00	Rp 34.375,00
Kepala Tukang Batu	Hr	0,028	Rp 165.000,00	Rp 4.620,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>216.445,00</b>
Semen Portland	kg	371,000	Rp 1.750,00	Rp 649.250,00
Pasir	m <sup>3</sup>	0,499	Rp 170.000,00	Rp 84.757,14
Kerikil	m <sup>3</sup>	0,654	Rp 190.000,00	Rp 124.331,25
Air	Ltr	215,000	Rp 4.000,00	Rp 860.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.718.338,39</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.934.783,39</b>

Pasangan Batu Bata 1:2 / m<sup>2</sup> (1 Bata)

SNI 6897:2008 - 6.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,600	Rp 100.000,00	Rp 60.000,00
Mandor	Hr	0,030	Rp 150.000,00	Rp 4.500,00
Tukang Batu	Hr	0,200	Rp 125.000,00	Rp 25.000,00
Kepala Tukang Batu	Hr	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>92.800,00</b>
Batu Bata	bh	140,000	Rp 750,00	Rp 105.000,00
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,080	Rp 150.000,00	Rp 12.000,00
Semen Portland	kg	43,500	Rp 1.750,00	Rp 76.125,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>193.125,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 285.925,00</b>

Pasangan Batu Bata 1:4 / m<sup>2</sup>

SNI 6897:2008 - 6.3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
--------	--------	-----------	-------------------	-------------------

Pekerja	Hr	0,300	Rp	100.000,00	Rp	30.000,00
Mandor	Hr	0,015	Rp	150.000,00	Rp	2.250,00
Tukang Batu	Hr	0,100	Rp	125.000,00	Rp	12.500,00
Kepala Tukang Batu	Hr	0,010	Rp	165.000,00	Rp	1.650,00
				<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp</b>	<b>46.400,00</b>
Batu Bata	bh	70,000	Rp	750,00	Rp	52.500,00
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,043	Rp	150.000,00	Rp	6.450,00
Semen Portland	kg	11,500	Rp	1.750,00	Rp	20.125,00
				<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp</b>	<b>79.075,00</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>125.475,00</b>
-------------------------------	--	--	--	--	-----------	-------------------

Pasangan Batu Bata 1:2 / m<sup>2</sup> (1/2 Bata) SNI 6897:2008 - 6.7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00
Mandor	Hr	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00
Tukang Batu	Hr	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang Batu	Hr	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 46.400,00</b>
Batu Bata	bh	70,000	Rp 750,00	Rp 52.500,00
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,038	Rp 150.000,00	Rp 5.700,00
Semen Portland (40 kg)	kg	18,950	Rp 1.750,00	Rp 33.162,50
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 91.362,50</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>137.762,50</b>
-------------------------------	--	--	--	--	-----------	-------------------

Pasangan Batu Bata Rolag 1:2 / m<sup>3</sup> SNI 6897:2008 - 6.24

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00
Mandor	Hr	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00
Tukang Batu	Hr	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang Batu	Hr	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 46.400,00</b>
Batu Bata	bh	70,000	Rp 750,00	Rp 52.500,00
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,043	Rp 150.000,00	Rp 6.450,00
Semen Portland (40 kg)	kg	11,500	Rp 1.750,00	Rp 20.125,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 79.075,00</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>125.475,00</b>
-------------------------------	--	--	--	--	-----------	-------------------

Plasteran 1:2 tebal =15 mm/m<sup>2</sup> SNI 2837:2008 - 6.2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00
Mandor	Hr	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00
Tukang	Hr	0,150	Rp 125.000,00	Rp 18.750,00
Kepala Tukang	Hr	0,015	Rp 165.000,00	Rp 2.475,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 53.475,00</b>
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00
Semen Portland (40 kg)	zak	10,224	Rp 1.750,00	Rp 17.892,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 20.892,00</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>74.367,00</b>
-------------------------------	--	--	--	--	-----------	------------------

Plasteran 1:4 tebal =15 mm/m<sup>2</sup> SNI 6897:2008 - 6.4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00
Mandor	Hr	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00
Tukang	Hr	0,150	Rp 125.000,00	Rp 18.750,00
Kepala Tukang	Hr	0,015	Rp 165.000,00	Rp 2.475,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 53.475,00</b>
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,024	Rp 150.000,00	Rp 3.600,00
Semen Portland (40 kg)	zak	6,240	Rp 1.750,00	Rp 10.920,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 14.520,00</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>	<b>Rp 67.995,00</b>
-------------------------------	---------------------

Upah Mencat Baru - Anal K.23/1 m<sup>2</sup>

SNI 2008 - 6.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	Hr	0,250	Rp 150.000,00	Rp 37.500,00
Tukang cat	Hr	6,300	Rp 125.000,00	Rp 787.500,00
Kepala Tukang Untuk 3x Jalan 1m <sup>2</sup> =1/100 x	Hr	0,630	Rp 495.000,00	Rp 311.850,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.336.850,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.336.850,00</b>

Mencat Dengan Cat Minyak 3x Jalan / 1 m<sup>2</sup>

SNI 2008 - 6.2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Cat Minyak	kg	42,500	Rp 60.000,00	Rp 2.550.000,00
Kertas Pasir	Lbr	10,000	Rp 10.000,00	Rp 100.000,00
Dempul Jadi	kg	7,000	Rp 25.000,00	Rp 175.000,00
Upah k.23 Untuk 1 m <sup>2</sup> = 1/100 x	m <sup>2</sup>	1,000	Rp 105.000,00	Rp 105.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>2.930.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 2.930.000,00</b>

Mencat Dengan Cat Air 3x Jalan / 100 m<sup>2</sup>

SNI 2008 - 6.3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Cat Air	kg	0,260	Rp 65.000,00	Rp 16.900,00
Kertas Pasir	Lbr	0,500	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00
Pelamur Jadi	kg	0,100	Rp 35.000,00	Rp 3.500,00
Upah k.23 Untuk 1 m <sup>2</sup> = 1/100 x	m <sup>2</sup>	1,000	Rp 105.000,00	Rp 105.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>130.400,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 130.400,00</b>

Pasangan Keramik Dinding 60x60 / M2

SNI 6895:2008 - 6.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	Hr	0,250	Rp 100.000,00	Rp 25.000,00
Mandor	Hr	0,013	Rp 150.000,00	Rp 1.950,00
Tukang	Hr	0,125	Rp 125.000,00	Rp 15.625,00
Kepala Tukang	Hr	0,013	Rp 165.000,00	Rp 2.145,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>44.720,00</b>
ubin abu-abu	bh	6,630	Rp 10.930,00	Rp 72.465,90
Semen Portland (40 kg)	kg	9,800	Rp 1.750,00	Rp 17.150,00
pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,045	Rp 150.000,00	Rp 6.750,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>96.365,90</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 141.085,90</b>

pengerjaan 1 kg baja IWF

IND.SNI-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja H 350.350	kg	1,050	Rp 17.324,82	Rp 18.191,06
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp 500,00	Rp 500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>22.741,06</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 22.741,06</b>

pengerjaan 1 kg baja IWF

IND.SNI-2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja IWF 350.175	kg	1,050	Rp 15.500,00	Rp 16.275,00
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00

elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp	300,00	Rp	300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp	1.500,00	Rp	1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp	1.500,00	Rp	1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp	500,00	Rp	500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>Rp</b>	<b>20.825,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>20.825,00</b>

pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate IND.SNI-3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)		
Baja Plate 16mm	kg	1,050	Rp 10.160,86	Rp 10.668,90		
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00		
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00		
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>16.218,90</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>16.218,90</b>

pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate IND.SNI-4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)		
Baja Plate 12mm	kg	1,050	Rp 10.267,86	Rp 10.781,25		
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00		
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00		
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00		
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>16.331,25</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>16.331,25</b>

pengerjaan 1 kg konstruksi gording CNP IND.SNI-5

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)		
Baja CNP 100.50	kg	1,100	Rp 19.485,53	Rp 21.434,08		
Peralatan	jam	0,800	Rp 2.200,00	Rp 1.760,00		
Pekerja	oh	0,030	Rp 100.000,00	Rp 3.000,00		
Tukang Besi	oh	0,010	Rp 125.000,00	Rp 1.250,00		
Kepala Tukang	oh	0,006	Rp 165.000,00	Rp 990,00		
Mandor	oh	0,004	Rp 150.000,00	Rp 525,00		
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>28.959,08</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>28.959,08</b>

pengerjaan 1 kg konstruksi Ø16mm IND.SNI-6

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)		
Trekstang 16mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00		
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,051	Rp 9.765,00	Rp 498,02		
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 926,06	Rp 926,06		
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>10.224,08</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>10.224,08</b>

pengerjaan 1 kg Tie-rod 12mm IND.SNI-7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)		
Tie-rod 12mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00		
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,038	Rp 9.765,00	Rp 368,14		
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 916,79	Rp 916,79		
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>10.084,93</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>10.084,93</b>

pengerjaan 10cm Pengelasan Dengan Las Listrik IND.B-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
--------	--------	-----------	-------------------	-------------------

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Kawat Las Listrik	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Solar	ltr	0,300	Rp 5.150,00	Rp 1.545,00
Minyak Pelumas	ltr	0,040	Rp 25.000,00	Rp 1.000,00
Pekerja	oh	0,040	Rp 100.000,00	Rp 4.000,00
Tukang Besi Konstruksi	oh	0,020	Rp 115.000,00	Rp 2.300,00
Kepala Tukang	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Mandor	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Sewa Alat Listrik	jam	0,170	Rp 30.000,00	Rp 5.100,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>24.465,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 24.465,00</b>

pengerjaan 1bh Baut Angkur Ø22mm

IND.BK-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut Angkur	bh	1,000	Rp 95.000,00	Rp 95.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>105.300,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 105.300,00</b>

pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø19mm

IND.BK-2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut HTB 37 Ø19mm	bh	1,000	Rp 9.500,00	Rp 9.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>19.800,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 19.800,00</b>

pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø16mm

IND.BK-3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut HTB 37 Ø16mm	bh	1,000	Rp 7.300,00	Rp 7.300,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>17.600,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 17.600,00</b>

Pemasangan 1m<sup>2</sup> Sandwich Panel

IND.S2-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp 4.410,00
Sandwich Panel	m <sup>2</sup>	1,000	Rp 328.352,94	Rp 328.352,94
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp 24.944,40
Epoxy	kg	0,005	Rp 75.000,00	Rp 375,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>358.082,34</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 358.082,34</b>

Pemasangan 1m' Sandwich Panel

IND.S1-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp 4.410,00
Sandwich Panel	m'	1,000	Rp 280.000,00	Rp 280.000,00
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp 24.944,40
Epoxy	kg	0,005	Rp 75.000,00	Rp 375,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>309.729,40</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 309.729,40</b>

pekerjaan wiremesh M6/1kg

IND.S1-15

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,500	Rp 100.000,00	Rp 50.000,00
Mandor	oh	0,025	Rp 150.000,00	Rp 3.750,00
Tukang	oh	0,025	Rp 125.000,00	Rp 3.125,00
Kepala Tukang	oh	0,600	Rp 165.000,00	Rp 99.000,00

				<b>Sum Jumlah Rp</b>		<b>155.875,00</b>
wiremesh m 6 mm	kg	1,150	Rp	13.102,00	Rp	15.067,30
kawat beton	kg	0,010	Rp	25.000,00	Rp	250,00
decking beton	ls	1,000	Rp	5.752,00	Rp	5.752,00
alat bantu	ls	1,000	Rp	6.392,00	Rp	6.392,00
				<b>Sum Jumlah Rp</b>		<b>27.461,30</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>183.336,30</b>

pengerjaan step nause tangga

IND.SNI-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
step nause	m'	1,000	Rp 65.000,00	Rp 65.000,00
lem FOX	kg	0,300	Rp 63.000,00	Rp 18.900,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>94.200,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 94.200,00</b>

pekerjaan pagar seng tinggi 2 m/1m<sup>2</sup>

IND. A3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,200	Rp 100.000,00	Rp 20.000,00
Mandor	oh	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00
Tukang	oh	0,400	Rp 125.000,00	Rp 50.000,00
Kepala Tukang	oh	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>76.300,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00
semen portland	kg	2,500	Rp 1.750,00	Rp 4.375,00
seng gelombang	lbr	1,200	Rp 65.000,00	Rp 78.000,00
pasir beton	m <sup>3</sup>	0,005	Rp 170.000,00	Rp 850,00
koran beton	m <sup>3</sup>	0,009	Rp 210.000,00	Rp 1.890,00
kayu 5/7	m <sup>3</sup>	0,072	Rp 4.500.000,00	Rp 324.000,00
paku 2"-5"	kg	0,060	Rp 25.000,00	Rp 1.500,00
meni besi	ltr	0,450	Rp 35.000,00	Rp 15.750,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>495.115,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 571.415,00</b>

pengukuran dan pemasangan 1m' bouwplank

IND. B3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,100	Rp 100.000,00	Rp 10.000,00
Mandor	oh	0,005	Rp 150.000,00	Rp 750,00
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>24.900,00</b>
kayu balok 5/7	m <sup>3</sup>	0,120	Rp 6.500.000,00	Rp 780.000,00
paku 2"-3"	kg	0,020	Rp 25.000,00	Rp 500,00
kayu papan 3/20	m <sup>3</sup>	0,007	Rp 4.500.000,00	Rp 31.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>812.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 836.900,00</b>

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran

IND. S3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
tukang batu	oh	1,000	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
Kepala Tukang	oh	0,300	Rp 165.000,00	Rp 49.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>632.000,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,180	Rp 4.500.000,00	Rp 810.000,00
paku biasa	kg	0,080	Rp 25.000,00	Rp 2.000,00
besi strip	kg	1,100	Rp 170.000,00	Rp 187.000,00



semen portland	kg	35,000	Rp	210.000,00	Rp	7.350.000,00
pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,150	Rp	4.500.000,00	Rp	675.000,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,100	Rp	25.000,00	Rp	2.500,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,150	Rp	50.000,00	Rp	7.500,00
bata merah	bh	30,000	Rp	750,00	Rp	22.500,00
seng plat	lbr	0,250	Rp	37.500,00	Rp	9.375,00
jendela naco	bh	0,200	Rp	1.250.000,00	Rp	250.000,00
kaca polos	m <sup>2</sup>	0,080	Rp	55.000,00	Rp	4.400,00
kunci tanam	bh	0,150	Rp	211.200,00	Rp	31.680,00
plywood 4mm	lbr	0,060	Rp	75.000,00	Rp	4.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>						<b>9.425.205,00</b>

<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>10.057.205,00</b>
-------------------------------	--	--	--	--	-----------	----------------------

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran IND. K3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Helm Putih	bh	36,00	Rp 55.000,00	Rp 1.980.000,00
Helm Kuning	bh	120,00	Rp 38.000,00	Rp 4.560.000,00
Rompi	bh	156,00	Rp 35.000,00	Rp 5.460.000,00
Safety Belt	bh	10,00	Rp 56.000,00	Rp 560.000,00
Safty Hardness	bh	10,00	Rp 350.000,00	Rp 3.500.000,00
Jaring Pengaman	m2	100,00	Rp 200.000,00	Rp 20.000.000,00
Tandu	bh	2,00	Rp 350.000,00	Rp 700.000,00
Sepatu Boot	bh	156,00	Rp 100.000,00	Rp 15.600.000,00
Sepatu Safety	bh	26,00	Rp 450.000,00	Rp 11.700.000,00
Sarung Tangan	bh	120,00	Rp 5.000,00	Rp 600.000,00
Kacamata Safety	bh	120,00	Rp 50.000,00	Rp 6.000.000,00
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 70.660.000,00</b>

Pembuatan gudang 1m2 semen & peralatan IND. G3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
Kepala Tukang	oh	0,200	Rp 165.000,00	Rp 33.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>390.500,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,700	Rp 55.000,00	Rp 93.500,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,210	Rp 4.500.000,00	Rp 945.000,00
paku biasa	kg	0,300	Rp 25.000,00	Rp 7.500,00
semen portland	kg	10,500	Rp 17.500,00	Rp 183.750,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,030	Rp 170.000,00	Rp 5.100,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,050	Rp 210.000,00	Rp 10.500,00
seng gelombang	lbr	1,500	Rp 65.000,00	Rp 97.500,00
seng plate	lbr	0,250	Rp 37.500,00	Rp 9.375,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>1.352.225,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.742.725,00</b>

Pembersihan 1m2 Lapangan & Peralatan IND. P3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>107.500,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 107.500,00</b>

Pembuatan gudang 1m2 semen & peralatan IND. L3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa colt diesel untuk angkut sampah limbah material/bahan	unit	30,000	Rp 300.000,00	Rp 9.000.000,00
Upah angkut muat ke colt diesel	unit	30,000	Rp 150.000,00	Rp 4.500.000,00
Upah penyisipan pengecatan	Ls	1,000	Rp 16.000.000,00	Rp 16.000.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>29.500.000,00</b>

Biaya cat penyisipan dinding yang kotor	Ls	1,000	Rp	9.360.000,00	Rp	9.360.000,00
<b>Sum Jumlah</b>					<b>Rp</b>	<b>9.360.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>38.860.000,00</b>

Sewa genset untuk pembangkit listrik

IND. E3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa genset	hari	270,000	Rp 230.000,00	Rp 62.100.000,00
sewa mesin donfeng	hari	90,000	Rp 230.000,00	Rp 20.700.000,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 82.800.000,00</b>
solar	Ls	1,000	Rp 17.000.000,00	Rp 17.000.000,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 17.000.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 99.800.000,00</b>

## Lampiran 4.

Cetakan Beton Lantai/m<sup>2</sup> Dengan Multiflex 18 mm

A.4.1.1.24

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	oh	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	oh	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	oh	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kaso	m <sup>3</sup>	0,015	Rp 6.500.000,00	Rp 97.500,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Kayu	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500,00	Rp 180,00
Multiflex 18mm	Lbr	0,350	Rp 165.000,00	Rp 57.750,00
Kayu Dolken	btg	6,000	Rp 55.000,00	Rp 330.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>505.430,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 623.075,00</b>

Cetakan Beton Lantai Balok /m<sup>2</sup> Dengan Multiflex 18 mm

A.4.1.1.23

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	oh	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	oh	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	oh	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kaso	m <sup>3</sup>	0,015	Rp 6.500.000,00	Rp 97.500,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Kayu	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500,00	Rp 180,00
Multiflex 18mm	Lbr	0,350	Rp 165.000,00	Rp 57.750,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>175.430,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 293.075,00</b>

Cetakan Beton Lantai Kolom /m<sup>2</sup> Dengan Multiflex 18 mm

A.4.1.1.22

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,660	Rp 100.000,00	Rp 66.000,00
Mandor	oh	0,033	Rp 150.000,00	Rp 4.950,00
Tukang	oh	0,330	Rp 125.000,00	Rp 41.250,00
Kepala Tukang	oh	0,033	Rp 165.000,00	Rp 5.445,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>117.645,00</b>
Kaso	m <sup>3</sup>	0,015	Rp 6.500.000,00	Rp 97.500,00
Paku Biasa	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Minyak Bekisting	Ltr	0,200	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00
Kayu	m <sup>3</sup>	0,040	Rp 4.500,00	Rp 180,00
Multiflex 18mm	Lbr	0,350	Rp 165.000,00	Rp 57.750,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>175.430,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 293.075,00</b>

Beton 1:3:5 / m<sup>3</sup> (K.175) Fc'=14,5 mpa

A.4.1.1.5

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,650	Rp 100.000,00	Rp 165.000,00
Mandor	oh	0,083	Rp 150.000,00	Rp 12.450,00
Tukang	oh	0,275	Rp 125.000,00	Rp 34.375,00
Kepala Tukang	oh	0,028	Rp 165.000,00	Rp 4.620,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>216.445,00</b>
Air	Ltr	215,000	Rp 4.000,00	Rp 860.000,00
Semen Portlant	kg	326,000	Rp 1.750,00	Rp 570.500,00

Pasir	m <sup>3</sup>	0,543	Rp	170.000,00	Rp	92.285,71
Krikil	m <sup>3</sup>	0,643	Rp	190.000,00	Rp	122.193,75
Sewa Peralatan	Hari	0,250	Rp	200.000,00	Rp	50.000,00
<b>Sum Jumlah</b>					<b>Rp</b>	<b>1.694.979,46</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>1.911.424,46</b>

Beton 1:3:5 Lantai BRC + Tepas/ m<sup>3</sup> A.4.1.1.16

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,323	Rp 100.000,00	Rp 132.300,00
Mandor	oh	0,132	Rp 150.000,00	Rp 19.800,00
Tukang	oh	0,189	Rp 125.000,00	Rp 23.625,00
Kepala Tukang	oh	0,019	Rp 165.000,00	Rp 3.135,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 178.860,00</b>
Air	Ltr	215,000	Rp 4.000,00	Rp 860.000,00
Semen Portlant	kg	326,000	Rp 1.750,00	Rp 570.500,00
Pasir	m <sup>3</sup>	0,543	Rp 170.000,00	Rp 92.285,71
Batu Splite	m <sup>3</sup>	0,643	Rp 190.000,00	Rp 122.193,75
Wire Mesh BRC M-6 (1 layer)	Lbr	1,300	Rp 16.667,00	Rp 21.667,10
Sewa Peralatan	Hari	0,250	Rp 200.000,00	Rp 50.000,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 286.146,56</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 465.006,56</b>

Beton 1:2:3 / m<sup>3</sup> (K.300) Fc'=21,7 mpa A.4.1.1.7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,650	Rp 100.000,00	Rp 165.000,00
Mandor	oh	0,083	Rp 150.000,00	Rp 12.450,00
Tukang	oh	0,275	Rp 125.000,00	Rp 34.375,00
Kepala Tukang	oh	0,028	Rp 165.000,00	Rp 4.620,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 216.445,00</b>
Air	Ltr	215,000	Rp 4.000,00	Rp 860.000,00
Semen Portlant	kg	371,000	Rp 1.750,00	Rp 649.250,00
Pasir	m <sup>3</sup>	0,543	Rp 170.000,00	Rp 92.285,71
Batu Splite	m <sup>3</sup>	0,643	Rp 190.000,00	Rp 122.193,75
Sewa Peralatan	Hari	0,250	Rp 200.000,00	Rp 50.000,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 1.773.729,46</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.990.174,46</b>

Pekerjaan Besi Beton / 100 kg A.4.2.1.3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,100	Rp 100.000,00	Rp 10.000,00
Mandor	oh	0,005	Rp 150.000,00	Rp 750,00
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang	oh	0,001	Rp 165.000,00	Rp 165,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 23.415,00</b>
Besi Beton	kg	105,000	Rp 16.667,00	Rp 1.750.035,00
Kawat Beton	kg	1,500	Rp 25.000,00	Rp 37.500,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 1.787.535,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.810.950,00</b>

Pasangan Batu Bata 1:4 / m<sup>2</sup> Tebal 1/2 Bata A.4.4.1.9

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00
Mandor	oh	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00
<b>Sum Jumlah</b>				<b>Rp 46.400,00</b>
Batu Bata	bh	70,000	Rp 750,00	Rp 52.500,00
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,043	Rp 150.000,00	Rp 6.450,00

Semen Portland	kg	11,500	Rp	1.750,00	Rp	20.125,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>79.075,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>125.475,00</b>

Pasangan Batu Bata 1:2 / m<sup>2</sup> Tebal 1/2 Bata A.4.4.1.7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00	
Mandor	oh	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00	
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00	
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>46.400,00</b>	
Batu Bata	bh	70,000	Rp 750,00	Rp 52.500,00	
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,038	Rp 150.000,00	Rp 5.700,00	
Semen Portland	kg	18,950	Rp 1.750,00	Rp 33.162,50	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>91.362,50</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 137.762,50</b>

Pasangan Batu Bata 1:2 / m<sup>2</sup> Tebal 1 Bata A.4.4.1.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,600	Rp 100.000,00	Rp 60.000,00	
Mandor	oh	0,030	Rp 150.000,00	Rp 4.500,00	
Tukang	oh	0,200	Rp 125.000,00	Rp 25.000,00	
Kepala Tukang	oh	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>92.800,00</b>	
Batu Bata	bh	140,000	Rp 750,00	Rp 105.000,00	
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,080	Rp 150.000,00	Rp 12.000,00	
Semen Portland	kg	43,500	Rp 1.750,00	Rp 76.125,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>193.125,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 285.925,00</b>

Pasangan Batu Bata Rolag 1:2 / m<sup>3</sup> A.4.4.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00	
Mandor	oh	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00	
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00	
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>46.400,00</b>	
Batu Bata	bh	70,000	Rp 750,00	Rp 52.500,00	
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,043	Rp 150.000,00	Rp 6.450,00	
Semen Portland	kg	11,500	Rp 1.750,00	Rp 20.125,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>79.075,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 125.475,00</b>

Plasteran 1:2 Tebal = 15mm/m<sup>2</sup> A.4.4.2.2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,300	Rp 100.000,00	Rp 30.000,00	
Mandor	oh	0,015	Rp 150.000,00	Rp 2.250,00	
Tukang	oh	0,150	Rp 125.000,00	Rp 18.750,00	
Kepala Tukang	oh	0,015	Rp 165.000,00	Rp 2.475,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>53.475,00</b>	
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00	
Semen Portland	kg	10,224	Rp 1.750,00	Rp 17.892,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>74.367,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 127.842,00</b>

Plasteran 1:4 Tebal = 15 mm/m<sup>2</sup> A.4.4.2.4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
--------	--------	-----------	-------------------	-------------------

Pekerja	oh	0,300	Rp	100.000,00	Rp	30.000,00
Mandor	oh	0,015	Rp	150.000,00	Rp	2.250,00
Tukang	oh	0,150	Rp	125.000,00	Rp	18.750,00
Kepala Tukang	oh	0,015	Rp	165.000,00	Rp	2.475,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp</b>		<b>53.475,00</b>
Pasir Pasang	m <sup>3</sup>	0,024	Rp	150.000,00	Rp	3.600,00
Semen Portland	kg	6,240	Rp	1.750,00	Rp	10.920,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp</b>		<b>14.520,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>67.995,00</b>

Upah Mencat Baru - Anal K.23/100 m<sup>2</sup> A.4.7.2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	oh	0,300	Rp 150.000,00	Rp 45.000,00
Tukang	oh	6,300	Rp 125.000,00	Rp 787.500,00
Kepala Tukang Untuk 3x Jalan 1m <sup>2</sup> = 1/100x	oh	0,630	Rp 495.000,00	Rp 311.850,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 1.344.350,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.344.350,00</b>

Mencat Dengan Cat Minyak 3x Jalan /100m<sup>2</sup> A.4.7.1.2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Cat Minyak	kg	43,000	Rp 60.000,00	Rp 2.580.000,00
Kertas Pasir	Lbr	0,200	Rp 10.000,00	Rp 2.000,00
Dempul Jadi	kg	7,000	Rp 25.000,00	Rp 175.000,00
Upah K.23 Untuk 1 M <sup>2</sup> = 1/100X	M <sup>2</sup>	1,000	Rp 105.000,00	Rp 105.000,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 2.862.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 2.862.000,00</b>

Mencat Dengan Cat Air 3x Jalan /100m<sup>2</sup> A.4.7.1.4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Cat Air	kg	36,000	Rp 65.000,00	Rp 2.340.000,00
Kertas Pasir	Lbr	10,000	Rp 10.000,00	Rp 100.000,00
Plamur Jadi	kg	10,000	Rp 35.000,00	Rp 350.000,00
Upah K.23 Untuk 1 M <sup>2</sup> = 1/100X	M <sup>2</sup>	1,000	Rp 105.000,00	Rp 105.000,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 2.895.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 2.895.000,00</b>

Pasangan Keramik Dinding 60x60 / M<sup>2</sup> A.4.4.3.1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	0,250	Rp 100.000,00	Rp 25.000,00
Mandor	oh	0,013	Rp 150.000,00	Rp 1.950,00
Tukang	oh	0,125	Rp 125.000,00	Rp 15.625,00
Kepala Tukang	oh	0,013	Rp 165.000,00	Rp 2.145,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 44.720,00</b>
ubin abu-abu	bh	6,630	Rp 10.930,00	Rp 72.465,90
Semen Portland	kg	9,800	Rp 1.750,00	Rp 17.150,00
pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,045	Rp 150.000,00	Rp 6.750,00
			<b>Sum Jumlah</b>	<b>Rp 96.365,90</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 141.085,90</b>

pengerjaan 1 kg baja IWF IND.SNI-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja H 350.350	kg	1,050	Rp 17.324,82	Rp 18.191,06
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00

alat bantu	Ls	1,000	Rp	500,00	Rp	500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>22.741,06</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 22.741,06</b>	

pengerjaan 1 kg baja IWF IND.SNI-2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja IWF 350.175	kg	1,050	Rp 15.500,00	Rp 16.275,00
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp 500,00	Rp 500,00
<b>Sum Jumlah Rp 20.825,00</b>				
<b>Harga Satuan Pekerjaan Rp 20.825,00</b>				

pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate IND.SNI-3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja Plate 16mm	kg	1,050	Rp 10.160,86	Rp 10.668,90
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
<b>Sum Jumlah Rp 16.218,90</b>				
<b>Harga Satuan Pekerjaan Rp 16.218,90</b>				

pengerjaan 1 kg konstruksi baja plate IND.SNI-4

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja Plate 12mm	kg	1,050	Rp 10.267,86	Rp 10.781,25
kawat las	kg	0,050	Rp 15.000,00	Rp 750,00
elpigi/oksigen	Ls	1,000	Rp 300,00	Rp 300,00
pabrikasi	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
upah erection	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
alat bantu	Ls	1,000	Rp 1.500,00	Rp 1.500,00
<b>Sum Jumlah Rp 16.331,25</b>				
<b>Harga Satuan Pekerjaan Rp 16.331,25</b>				

pengerjaan 1 kg konstruksi gording CNP IND.SNI-5

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Baja CNP 100.50	kg	1,100	Rp 19.485,53	Rp 21.434,08
Peralatan	jam	0,800	Rp 2.200,00	Rp 1.760,00
Pekerja	oh	0,030	Rp 100.000,00	Rp 3.000,00
Tukang Besi	oh	0,010	Rp 125.000,00	Rp 1.250,00
Kepala Tukang	oh	0,006	Rp 165.000,00	Rp 990,00
Mandor	oh	0,004	Rp 150.000,00	Rp 525,00
<b>Sum Jumlah Rp 28.959,08</b>				
<b>Harga Satuan Pekerjaan Rp 28.959,08</b>				

pengerjaan 1 kg konstruksi Ø16mm IND.SNI-6

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Trekstang 16mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,051	Rp 9.765,00	Rp 498,02
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 926,06	Rp 926,06
<b>Sum Jumlah Rp 10.224,08</b>				
<b>Harga Satuan Pekerjaan Rp 10.224,08</b>				

pengerjaan 1 kg Tie-rod 12mm IND.SNI-7

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Tie-rod 12mm	kg	1,100	Rp 8.000,00	Rp 8.800,00
Cat besi	m <sup>2</sup>	0,038	Rp 9.765,00	Rp 368,14
Upah Pasang	ls	1,000	Rp 916,79	Rp 916,79
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>10.084,93</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 10.084,93</b>

pengerjaan 10cm Pengelasan Dengan Las Listrik

IND.B-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Kawat Las Listrik	kg	0,400	Rp 25.000,00	Rp 10.000,00
Solar	ltr	0,300	Rp 5.150,00	Rp 1.545,00
Minyak Pelumas	ltr	0,040	Rp 25.000,00	Rp 1.000,00
Pekerja	oh	0,040	Rp 100.000,00	Rp 4.000,00
Tukang Besi Konstruksi	oh	0,020	Rp 115.000,00	Rp 2.300,00
Kepala Tukang	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Mandor	oh	0,002	Rp 130.000,00	Rp 260,00
Sewa Alat Listrik	jam	0,170	Rp 30.000,00	Rp 5.100,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>24.465,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 24.465,00</b>

pengerjaan 1bh Baut Angkur Ø22mm

IND.BK-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut Angkur	bh	1,000	Rp 95.000,00	Rp 95.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>105.300,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 105.300,00</b>

pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø19mm

IND.BK-2

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut HTB 37 Ø19mm	bh	1,000	Rp 9.500,00	Rp 9.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>19.800,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 19.800,00</b>

pengerjaan 1bh Baut HTB 37 Ø16mm

IND.BK-3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00
Baut HTB 37 Ø16mm	bh	1,000	Rp 7.300,00	Rp 7.300,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>17.600,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 17.600,00</b>

Pemasangan 1m<sup>2</sup> Sandwich Panel

IND.S2-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp 4.410,00
Sandwich Panel	m <sup>2</sup>	1,000	Rp 328.352,94	Rp 328.352,94
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp 24.944,40
Epoxy	kg	0,005	Rp 75.000,00	Rp 375,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>358.082,34</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 358.082,34</b>

Pemasangan 1m' Sandwich Panel

IND.S1-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Team (1 Pekerja + 1 Leader)	oh	0,021	Rp 210.000,00	Rp 4.410,00
Sandwich Panel	m'	1,000	Rp 280.000,00	Rp 280.000,00
Besi Angker d = 8mm	btg	0,533	Rp 46.800,00	Rp 24.944,40



Epoxy	kg	0,005	Rp	75.000,00	Rp	375,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>					<b>309.729,40</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp</b>	<b>309.729,40</b>

pekerjaan wiremesh M6/1kg IND.SI-15

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,500	Rp 100.000,00	Rp 50.000,00	
Mandor	oh	0,025	Rp 150.000,00	Rp 3.750,00	
Tukang	oh	0,025	Rp 125.000,00	Rp 3.125,00	
Kepala Tukang	oh	0,600	Rp 165.000,00	Rp 99.000,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>155.875,00</b>	
wiremesh m 6 mm	kg	1,150	Rp 13.102,00	Rp 15.067,30	
kawat beton	kg	0,010	Rp 25.000,00	Rp 250,00	
decking beton	ls	1,000	Rp 5.752,00	Rp 5.752,00	
alat bantu	ls	1,000	Rp 6.392,00	Rp 6.392,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>27.461,30</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 183.336,30</b>

pengerjaan step nause tangga IND.SNI-1

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja + Alat	oh	0,100	Rp 103.000,00	Rp 10.300,00	
step nause	m'	1,000	Rp 65.000,00	Rp 65.000,00	
lem FOX	kg	0,300	Rp 63.000,00	Rp 18.900,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>94.200,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 94.200,00</b>

pekerjaan pagar seng tinggi 2 m/1m<sup>2</sup> IND. A3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,200	Rp 100.000,00	Rp 20.000,00	
Mandor	oh	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00	
Tukang	oh	0,400	Rp 125.000,00	Rp 50.000,00	
Kepala Tukang	oh	0,020	Rp 165.000,00	Rp 3.300,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>76.300,00</b>	
Dolken kayu $\phi$ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00	
semen portland	kg	2,500	Rp 1.750,00	Rp 4.375,00	
seng gelombang	lbr	1,200	Rp 65.000,00	Rp 78.000,00	
pasir beton	m <sup>3</sup>	0,005	Rp 170.000,00	Rp 850,00	
korral beton	m <sup>3</sup>	0,009	Rp 210.000,00	Rp 1.890,00	
kayu 5/7	m <sup>3</sup>	0,072	Rp 4.500.000,00	Rp 324.000,00	
paku 2"-5"	kg	0,060	Rp 25.000,00	Rp 1.500,00	
meni besi	ltr	0,450	Rp 35.000,00	Rp 15.750,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>495.115,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 571.415,00</b>

pengukuran dan pemasangan 1m' bouwplank IND. B3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
Pekerja	oh	0,100	Rp 100.000,00	Rp 10.000,00	
Mandor	oh	0,005	Rp 150.000,00	Rp 750,00	
Tukang	oh	0,100	Rp 125.000,00	Rp 12.500,00	
Kepala Tukang	oh	0,010	Rp 165.000,00	Rp 1.650,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>24.900,00</b>	
kayu balok 5/7	m <sup>3</sup>	0,120	Rp 6.500.000,00	Rp 780.000,00	
paku 2"-3"	kg	0,020	Rp 25.000,00	Rp 500,00	
kayu papan 3/20	m <sup>3</sup>	0,007	Rp 4.500.000,00	Rp 31.500,00	
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>812.000,00</b>	
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>					<b>Rp 836.900,00</b>

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran IND. S3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	2,000	Rp 100.000,00	Rp 200.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
tukang batu	oh	1,000	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
Kepala Tukang	oh	0,300	Rp 165.000,00	Rp 49.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>632.000,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,250	Rp 55.000,00	Rp 68.750,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,180	Rp 4.500.000,00	Rp 810.000,00
paku biasa	kg	0,080	Rp 25.000,00	Rp 2.000,00
besi strip	kg	1,100	Rp 170.000,00	Rp 187.000,00
semen portland	kg	35,000	Rp 210.000,00	Rp 7.350.000,00
pasir pasang	m <sup>3</sup>	0,150	Rp 4.500.000,00	Rp 675.000,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,100	Rp 25.000,00	Rp 2.500,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,150	Rp 50.000,00	Rp 7.500,00
bata merah	bh	30,000	Rp 750,00	Rp 22.500,00
seng plat	lbr	0,250	Rp 37.500,00	Rp 9.375,00
jendela naco	bh	0,200	Rp 1.250.000,00	Rp 250.000,00
kaca polos	m <sup>2</sup>	0,080	Rp 55.000,00	Rp 4.400,00
kunci tanam	bh	0,150	Rp 211.200,00	Rp 31.680,00
plywood 4mm	lbr	0,060	Rp 75.000,00	Rp 4.500,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>9.425.205,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 10.057.205,00</b>

pekerjaan 1m<sup>2</sup> kantor sementara lantai plasteran

IND. K3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Helm Putih	bh	36,00	Rp 55.000,00	Rp 1.980.000,00
Helm Kuning	bh	120,00	Rp 38.000,00	Rp 4.560.000,00
Rompi	bh	156,00	Rp 35.000,00	Rp 5.460.000,00
Safety Belt	bh	10,00	Rp 56.000,00	Rp 560.000,00
Safety Hardness	bh	10,00	Rp 350.000,00	Rp 3.500.000,00
Jaring Pengaman	m <sup>2</sup>	100,00	Rp 200.000,00	Rp 20.000.000,00
Tandu	bh	2,00	Rp 350.000,00	Rp 700.000,00
Sepatu Boot	bh	156,00	Rp 100.000,00	Rp 15.600.000,00
Sepatu Safety	bh	26,00	Rp 450.000,00	Rp 11.700.000,00
Sarung Tangan	bh	120,00	Rp 5.000,00	Rp 600.000,00
Kacamata Safety	bh	120,00	Rp 50.000,00	Rp 6.000.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>70.660.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 70.660.000,00</b>

Pembuatan gudang 1m<sup>2</sup> semen & peralatan

IND. G3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
Tukang kayu	oh	2,000	Rp 125.000,00	Rp 250.000,00
Kepala Tukang	oh	0,200	Rp 165.000,00	Rp 33.000,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>390.500,00</b>
Dolken kayu φ 8-10/400 cm	btg	1,700	Rp 55.000,00	Rp 93.500,00
kayu	m <sup>3</sup>	0,210	Rp 4.500.000,00	Rp 945.000,00
paku biasa	kg	0,300	Rp 25.000,00	Rp 7.500,00
semen portland	kg	10,500	Rp 17.500,00	Rp 183.750,00
pasir beson	m <sup>3</sup>	0,030	Rp 170.000,00	Rp 5.100,00
korral beton	m <sup>3</sup>	0,050	Rp 210.000,00	Rp 10.500,00
seng gelombang	lbr	1,500	Rp 65.000,00	Rp 97.500,00
seng plate	lbr	0,250	Rp 37.500,00	Rp 9.375,00
			<b>Sum Jumlah Rp</b>	<b>1.352.225,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 1.742.725,00</b>

Pembersihan 1m<sup>2</sup> Lapangan & Peralatan

IND. P3

Uraian	Satuan	Koefesien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
--------	--------	-----------	-------------------	-------------------

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Pekerja	oh	1,000	Rp 100.000,00	Rp 100.000,00
Mandor	oh	0,050	Rp 150.000,00	Rp 7.500,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>107.500,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 107.500,00</b>

Pembuatan gudang 1m2 semen & peralatan

IND. L3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa colt diesel untuk angkut sampah limbah material/bahan	unit	30,000	Rp 300.000,00	Rp 9.000.000,00
Upah angkut muat ke colt diesel	unit	30,000	Rp 150.000,00	Rp 4.500.000,00
Upah penyisipan pengecatan	Ls	1,000	Rp 16.000.000,00	Rp 16.000.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>29.500.000,00</b>
Biaya cat penyisipan dinding yang kotor	Ls	1,000	Rp 9.360.000,00	Rp 9.360.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>9.360.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 38.860.000,00</b>

Sewa genset untuk pembangkit listrik

IND. E3

Uraian	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
Sewa genset	hari	270,000	Rp 230.000,00	Rp 62.100.000,00
sewa mesin donfeng	hari	90,000	Rp 230.000,00	Rp 20.700.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>82.800.000,00</b>
solar	Ls	1,000	Rp 17.000.000,00	Rp 17.000.000,00
<b>Sum Jumlah Rp</b>				<b>17.000.000,00</b>
<b>Harga Satuan Pekerjaan</b>				<b>Rp 99.800.000,00</b>

Lampiran 5.

NO.	JENIS PEKERJAAN	VOL.	SAT.	BOW			SNI 2018			AHSP2016								
				ANALISA	HARGA	JUMLAH HARGA	ANALISA	HARGA	JUMLAH HARGA	ANALISA	HARGA	JUMLAH HARGA						
<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>																		
1	Sewa perancah kerja (scaffolding)	500,000	Set	Taksir	Rp	120.000	Rp	60.000.000	Taksir	Rp	120.000	Rp	60.000.000					
2	P3K & K3 Safety Firs (Alat Pelindung Diri)	1,000	Ls	IND. K3	Rp	70.660.000	Rp	70.660.000	IND. K3	Rp	70.660.000	Rp	70.660.000					
3	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	400,000	mtr	IND. B3	Rp	836.900	Rp	334.760.000	IND. B3	Rp	836.900	Rp	334.760.000					
4	Pembuatan kantor sementara dengan lantai plesteran	36,000	m²	IND. S3	Rp	10.057.205	Rp	362.059.380	IND. S3	Rp	10.057.205	Rp	362.059.380					
5	Gudang semen dan peralatan	20,000	m²	IND. G3	Rp	1.742.725	Rp	34.854.500	IND. G3	Rp	1.742.725	Rp	34.854.500					
6	Pembuatan pagar sementara dari seng gelombang tinggi 2 meter	247,500	mtr	IND. A3	Rp	571.415	Rp	141.425.213	IND. A3	Rp	571.415	Rp	141.425.213					
7	Pembersihan lahan dan perataan menggunakan alat berat buldozer	7.303,300	m²	Taksir	Rp	7.612	Rp	55.592.720	Taksir	Rp	7.612	Rp	55.592.720					
8	Pembersihan akhir limbah material/bahan dan penyempurnaan pekerjaan (penyisipan)	1,000	Ls	IND. L3	Rp	38.860.000	Rp	38.860.000	IND. L3	Rp	38.860.000	Rp	38.860.000					
9	Perbaikan jalan lingkungan akibat pembangunan	1,000	Ls	Taksir	Rp	38.400.000	Rp	38.400.000	Taksir	Rp	38.400.000	Rp	38.400.000					
10	Sewa genset cap. 10.000 watt untuk pembangkit listrik	1,000	Ls	IND. E3	Rp	99.800.000	Rp	99.800.000	IND. E3	Rp	99.800.000	Rp	99.800.000					
				<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>1.236.411.812</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>1.236.411.812</b>					
<b>PEKERJAAN BETON</b>																		
<b>Kolom K.1A uk.Ø50 cm beton bertulang</b>																		
1	bekisting	142,225	m²	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	34.222.891	SNI 7394:2008 - 6.22	Rp	528.395	Rp	75.150.979	A.4.1.1.22	Rp	293.075	Rp	41.682.592
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	2.751,60	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	70.272.425	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	52.130.438	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	49.830.100
	pembesian besi beton ulir (tulangan sengkang/beugel)	4.500,01	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	114.924.707	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	85.254.996	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	81.492.985
	mutu beton K.300	45	m³	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	66.003.750	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	87.065.253	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	89.557.851
				<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>285.423.772</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>299.601.666</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>262.563.528</b>
<b>Kolom K2B uk.40x60 cm beton bertulang</b>																		
2	bekisting	23,04	m²	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	5.544.000	SNI 7394:2008 - 6.22	Rp	528.395	Rp	12.174.221	A.4.1.1.22	Rp	293.075	Rp	6.752.448
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	320,481	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	8.184.684	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	6.071.673	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	5.803.751
	pembesian besi ulir ( tulangan sengkang/beugel)	186,43	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	4.761.189	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	3.532.010	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	3.376.154
	mutu beton K.300	3,456	m³	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	5.069.088	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	6.686.611	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	6.878.043
				<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>23.558.961</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>28.464.515</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>22.810.396</b>
<b>Balok B1 uk. 35x65 cm beton bertulang level 13,90 mtr</b>																		
3	bekisting	675,246	m²	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	162.481.069	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	291.635.371	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	197.897.721
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	10.701,79	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	273.310.212	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	202.750.668	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	193.803.975
	pembesian besi beton ulir (tulangan samping)	852,762	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	21.778.476	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	16.156.002	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	15.443.093
	pembesian besi ulir ( tulangan sengkang-bugel)	7.386,16	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	188.633.370	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	139.934.551	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	133.759.719
	mutu beton K.300	93,102	m³	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	136.557.359	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	180.132.203	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	185.289.223
				<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>782.760.485</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>830.608.796</b>	<i>Sub Jumlah</i>			Rp	<b>726.193.732</b>
<b>Balok B4 uk.25x40 cm beton bertulang level 13,90 mtr</b>																		
	bekisting	321,972	m²	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	77.474.513	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	139.058.097	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	94.361.944

4	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	3.024,70	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	77.246.981	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	57.304.397	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	54.775.750
	pembesian besi ulir (tulangan sengkang/buegel)	1.039,60	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	26.550.187	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	19.695.818	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	18.826.709
	mutu beton K.300	30,664	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	44.976.422	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	59.328.198	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	61.026.710
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>226.248.102</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>275.386.509</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>228.991.113</b>
<b>Balok B1 uk. 35x65 cm beton bertulang level 15.90 mtr</b>																		
5	bekisting	152,28	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	36.642.375	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	65.768.971	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	44.629.461
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	1.269,00	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	32.408.674	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	24.041.840	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	22.980.956
	Pembesian besi beton ulir (tulangan samping)	225,047	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	5.747.419	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	4.263.628	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	4.075.489
	Pembesian besi ulir (tulangan sengkang/beugel)	1.265,058	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	32.308.000	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	23.967.156	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	22.909.568
	Mutu beton K300	20,034	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	29.384.870	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	38.761.450	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	39.871.155
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>136.491.337</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>156.803.045</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>134.466.628</b>
<b>Balok B2 uk. 30 x 60 cm beton bertulang Level 15,00 mtr</b>																		
6	Bekisting	230,580	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	55.483.313	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	99.586.349	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	67.577.234
	Pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	5.606,755	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	143.189.514	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	106.222.777	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	101.535.530
	Pembesian besi beton ulir (tulangan samping)	381,330	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	9.738.692	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	7.224.488	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	6.905.696
	Pembesian besi ulir (tulangan sengkang/beugel)	1.131,894	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	28.907.158	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	21.444.298	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	20.498.034
	Mutu beton K300	29,097	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	42.678.025	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	56.296.392	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	57.908.106
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>279.996.701</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>290.774.304</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>254.424.600</b>
<b>Balok B2 uk. 30 x 60 cm beton bertulang Level 15,00 mtr</b>																		
7	Bekisting	14,580	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	3.508.313	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	6.297.029	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	4.273.034
	Pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	198,858	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	5.078.585	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	3.767.464	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	3.601.219
	Pembesian besi ulir (tulangan sengkang/beugel)	133,164	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	3.400.842	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	2.522.859	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	2.411.533
	Mutu beton K300	1,260	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	1.848.105	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	2.437.827	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	2.507.620
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>13.835.844</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>15.025.179</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>12.793.406</b>
<b>Talang Cor tebal 12 cm beton bertulang (level +11.40 mtr)</b>																		
8	Bekisting	564,000	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	135.712.500	SNI 7394:2008 - 6.24	Rp	748.395	Rp	422.094.780	A.4.1.1.24	Rp	623.075	Rp	351.414.300
	Pembesian besi beton polos	3.477,060	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	88.799.766	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	65.874.640	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	62.967.818
	Mutu beton K300	28,200	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	41.362.350	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	54.560.892	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	56.122.920
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>265.874.616</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>542.530.312</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>470.505.038</b>
<b>Plat lantai tebal 12 cm beton bertulang (plat lantai Untuk Tangki Air)</b>																		
9	Bekisting tepi/pinggir	29,640	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	7.132.125	SNI 7394:2008 - 6.24	Rp	748.395	Rp	22.182.428	A.4.1.1.24	Rp	623.075	Rp	18.467.943
	Bekisting lantai	233,080	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	56.084.875	SNI 7394:2008 - 6.24	Rp	748.395	Rp	174.435.907	A.4.1.1.24	Rp	623.075	Rp	145.226.321
	Pembesian besi beton polos	6.992,400	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	178.577.156	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	132.474.514	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	126.628.868
	Mutu beton K300	55,939	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	82.048.528	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	108.229.848	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	111.328.369
				<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>323.842.684</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>437.322.697</b>	<b>Sub Jumlah</b>	<b>Rp</b>			<b>401.651.501</b>

C																		
PEKERJAAN DINDING																		
1	Pemasangan 1 m2 dinding bata merah (5x11x22)cm tebal 1/2 bata camp. ISP:4PP	547,805	m <sup>2</sup>	BOW (G.79)	Rp	180.490	Rp	98.873.324	SNI 6897:2008 - 6.3	Rp	125.475	Rp	68.735.832	A.4.4.1.9	Rp	125.475	Rp	68.735.832
				Sub Jumlah		Rp	98.873.324	Sub Jumlah		Rp	68.735.832	Sub Jumlah		Rp	68.735.832			
D																		
PEKERJAAN PLASTERAN																		
1	Plesteran ISP : 4PP tebal 15 mm	1095,61	m <sup>2</sup>	BOW (K.26)	Rp	77.775	Rp	85.211.068	SNI 6897:2008 - 6.4	Rp	67.995	Rp	74.496.002	A.4.4.2.4	Rp	67.995	Rp	74.496.002
2	Acian kolom, lantai plat dak	1.777,70	m <sup>2</sup>	BOW (K.26)	Rp	77.775	Rp	138.260.540	SNI 6897:2008 - 6.4	Rp	67.995	Rp	120.874.644	A.4.4.2.4	Rp	67.995	Rp	120.874.644
				Sub Jumlah		Rp	223.471.607	Sub Jumlah		Rp	195.370.645	Sub Jumlah		Rp	195.370.645			
E																		
PEKERJAAN PENUTUP LANTAI & DINDING																		
1	Waterprofing acian lantai permukaan Dak (Onducoat PA)	233,08	m <sup>2</sup>	BOW (K.26)	Rp	77.775	Rp	18.127.797	SNI 6897:2008 - 6.4	Rp	67.995	Rp	15.848.275	A.4.4.2.4	Rp	67.995	Rp	15.848.275
				Sub Jumlah		Rp	18.127.797	Sub Jumlah		Rp	15.848.275	Sub Jumlah		Rp	15.848.275			
F																		
PEKERJAAN STRUKTUR BAJA																		
1	Pasang base plat tebal 16 mm (untuk kolom tiang HBEAM 350x350x12x19mm)	590,59	kg	IND.KG-3	Rp	16.219	Rp	9.578.721	IND.SNI-3	Rp	16.219	Rp	9.578.721	IND.SNI-3	Rp	16.219	Rp	9.578.721
2	Pasang base plat tebal 12 mm (untuk kolom tiang HBEAM 350x350x12x19mm)	3.114,76	kg	IND.KG-4	Rp	16.331	Rp	50.867.875	IND.SNI-4	Rp	16.331	Rp	50.867.875	IND.SNI-4	Rp	16.331	Rp	50.867.875
3	Pasang kolom besi Hbeam 350x350x12x19 mm	5.699,20	kg	IND.KG-1	Rp	22.741	Rp	129.605.840	IND.SNI-1	Rp	22.741	Rp	129.605.840	IND.SNI-1	Rp	22.741	Rp	129.605.840
4	Pasang besi IWF 350 x 175 x 7 x 11 mm	29665,708	kg	IND.KG-2	Rp	20.825	Rp	617.788.369	IND.SNI-2	Rp	20.825	Rp	617.788.369	IND.SNI-2	Rp	20.825	Rp	617.788.369
5	Gording CNP 100 x 50 x 20 x 3,2	9502,783	kg	IND.KG-5	Rp	28.959	Rp	275.191.887	IND.SNI-5	Rp	28.959	Rp	275.191.887	IND.SNI-5	Rp	28.959	Rp	275.191.887
6	Pasang Ikatan angin Ø 16 mm	808,059	kg	IND.KG-6	Rp	10.224	Rp	8.261.656	IND.SNI-6	Rp	10.224	Rp	8.261.656	IND.SNI-6	Rp	10.224	Rp	8.261.656
7	Pasang T-Road	1333,802	kg	IND.KG-7	Rp	10.085	Rp	13.451.300	IND.SNI-7	Rp	10.085	Rp	13.451.300	IND.SNI-7	Rp	10.085	Rp	13.451.300
8	Pekerjaan pengelasan dengan las listrik	36000	cm	IND.CM-1	Rp	24.465	Rp	88.074.000	IND.B-1	Rp	24.465	Rp	88.074.000	IND.B-1	Rp	24.465	Rp	88.074.000
9	Pasang mur angkur Ø22 mm x 700 mm	160	bh	IND.BH-1	Rp	105.300	Rp	16.848.000	IND.BK-1	Rp	105.300	Rp	16.848.000	IND.BK-1	Rp	105.300	Rp	16.848.000
10	Pasang baut mur HTB 37 Ø19 mm x 2"	1080	bh	IND.BH-2	Rp	19.800	Rp	21.384.000	IND.BK-2	Rp	19.800	Rp	21.384.000	IND.BK-2	Rp	19.800	Rp	21.384.000
11	Pasang baut mur HTB 37 Ø16 mm x 2"	1280	bh	IND.BH-3	Rp	17.600	Rp	22.528.000	IND.BK-3	Rp	17.600	Rp	22.528.000	IND.BK-3	Rp	17.600	Rp	22.528.000
				Sub Jumlah		Rp	1.253.579.649	Sub Jumlah		Rp	1.253.579.649	Sub Jumlah		Rp	1.253.579.649			
G																		
PEKERJAAN PENUTUP ATAP																		
1	Pasang atap Sandwich Panel AZ 150 Isulation (PUR/PIR) GL 0,25 mm 100/138 mm	3092,704	m <sup>2</sup>	IND.M2-1	Rp	358.082	Rp	1.107.442.685	IND.S2-1	Rp	358.082	Rp	1.107.442.685	IND.S2-1	Rp	358.082	Rp	1.107.442.685
2	Pasang Sandwich Panel Ridge Cap siap terpasang 50/88	85,70	m'	IND.M1-1	Rp	309.729	Rp	26.543.810	IND.S1-1	Rp	309.729	Rp	26.543.810	IND.S1-1	Rp	309.729	Rp	26.543.810
				Sub Jumlah		Rp	1.133.986.495	Sub Jumlah		Rp	1.133.986.495	Sub Jumlah		Rp	1.133.986.495			
H																		
PEKERJAAN PENGECATAN																		
1	Cat Dinding 3x Nippon Weatherbond solareflect	1095,61	m <sup>2</sup>	BOW (K.31)	Rp	1.741.000	Rp	190.745.701	SNI 2008 - 6.1	Rp	1.336.850	Rp	146.466.623	A.4.7.2	Rp	1.344.350	Rp	147.288.330
2	Cat permukaan baja dengan menie besi. Nippon	694,15	m <sup>2</sup>	BOW (K.29)	Rp	644.600	Rp	4.474.465	SNI 2008 - 6.2	Rp	2.930.000	Rp	203.384.778	A.4.7.1.2	Rp	2.862.000	Rp	19.866.459
3	Cat permukaan baja dengan cat kilat Bee Brand 1000	694,15	m <sup>2</sup>	BOW (K.29)	Rp	644.600	Rp	4.474.465	SNI 2008 - 6.2	Rp	2.930.000	Rp	203.384.778	A.4.7.1.2	Rp	2.862.000	Rp	19.866.459
				Sub Jumlah		Rp	199.694.631	Sub Jumlah		Rp	553.236.179	Sub Jumlah		Rp	187.021.247			
I																		
PEKERJAAN TANGGA SERVICE MAINTANCE (LEVEL +0,00 - +13,90)																		
<b>Kolom K3 uk. 20 x 40 cm beton bertulang</b>																		
	bekisting	51,48	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	12.387.375	SNI 7394:2008 - 6.22	Rp	528.395	Rp	27.201.775	A.4.1.1.22	Rp	293.075	Rp	15.087.501
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	397,58	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	10.153.773	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	7.532.409	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	7.200.029

1	pembesian besi beton ulir (tulangan sengkang/beugel)	164,53	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	4.201.942	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	3.117.141	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	2.979.592
	mutu beton K.300	3,432	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	5.033.886	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	6.640.177	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	6.830.279
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>31.776.975</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>44.491.501</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>32.097.401</b>
<b>Balok B4 uk. 25 x 40 cm beton bertulang Level 13,90 mtr</b>																		
2	bekisting	38,063	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	9.158.909	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	16.439.219	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	11.155.314
	pembesian besi beton ulir (tulangan utama)	400,478	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	10.227.708	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	7.587.256	A.4.1.1.7	Rp	1.810.950	Rp	7.252.456
	pembesian besi ulir ( tulangan sengkang/beugel)	246,168	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	6.286.823	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	4.663.776	A.4.1.1.7	Rp	1.810.950	Rp	4.457.979
	mutu beton K.300	3,625	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	5.316.969	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	7.013.590	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	7.214.382
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>30.990.409</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>35.703.841</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>30.080.132</b>
<b>Plat tangga beton bertulang tebal 15 cm</b>																		
3	bekisting	155,621	m <sup>2</sup>	BOW (F.62)	Rp	2.406.250	Rp	37.446.303	SNI 7394:2008 - 6.23	Rp	431.895	Rp	67.211.932	A.4.1.1.23	Rp	293.075	Rp	45.608.625
	pembesian besi beton ulir	1.388,67	kg	BOW (G.5a)	Rp	2.553.875	Rp	35.464.794	SNI 7394:2008 - 6.17	Rp	189.455	Rp	26.308.972	A.4.2.1.3	Rp	1.810.950	Rp	25.148.047
	mutu beton K.300	11,661	m <sup>3</sup>	BOW (G.3)	Rp	1.466.750	Rp	17.103.772	SNI 7394:2008 - 6.7	Rp	1.934.783	Rp	22.561.509	A.4.1.1.7	Rp	1.990.174	Rp	23.207.424
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>90.014.869</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>116.082.413</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>93.964.096</b>
4	Pasang hand rail pegangan tangga material besi wiremesh M6 tulangan besi hollow 50x50 tebal 2,3 mm komplet siap pengecatan cat duco	34,11	m'	IND.IM-15	Rp	183.336	Rp	6.253.601	IND.SI-15	Rp	183.336	Rp	6.253.601	IND.SI-15	Rp	183.336	Rp	6.253.601
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>6.253.601</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>6.253.601</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>6.253.601</b>
5	Pasang Keramik Tangga uk 60 x 60 cm Ex ROMAN	65,81	m <sup>2</sup>	BOW (G.69)	Rp	199.727	Rp	13.144.060	SNI 6895:2008 - 6.1	Rp	141.086	Rp	9.284.863	A.4.4.3.1	Rp	141.086	Rp	9.284.863
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>13.144.060</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>9.284.863</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>9.284.863</b>
6	Pasang Step Nause Tangga Service	29,097	m'	IND.BKM-1	Rp	94.200	Rp	2.740.937	IND.SNI-1	Rp	94.200	Rp	2.740.937	IND.SNI-1	Rp	94.200	Rp	2.740.937
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>2.740.937</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>2.740.937</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>2.740.937</b>
7	Pemasangan dinding bata expose 12x11x24 camp. 1SP:2PP Penutup Tangga Darurat	110,475	m <sup>2</sup>	BOW (G.80)	Rp	201.015	Rp	22.207.132	SNI 6897:2008 - 6.1	Rp	285.925	Rp	31.587.564	A.4.4.1.1	Rp	285.925	Rp	31.587.564
				<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>22.207.132</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>31.587.564</b>	<b>Sub Jumlah</b>		<b>Rp</b>		<b>31.587.564</b>

## Lampiran 6

## KURVA S METODE BOW

NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1.236.411.812	18,46%	9,23%	9,23%								
B	pekerjaan beton	Rp 2.338.032.502	34,90%		11,63%	11,63%	11,63%						
C	pekerjaan dinding	Rp 98.873.324	1,48%				0,74%	0,74%					
D	pekerjaan pelasteran	Rp 223.471.607	3,34%					3,34%					
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 18.127.797	0,27%				0,14%	0,14%					
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1.253.579.649	18,71%			9,36%	9,36%						
G	pekerjaan penutup atap	Rp 1.133.986.495	16,93%						8,46%	8,46%			
H	pekerjaan pengecatan	Rp 199.694.631	2,98%								2,98%		
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 197.127.984	2,94%								1,47%	1,47%	
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 6.699.305.802</b>	100%										
	<b>di bulatkan</b>	<b>Rp 6.700.000.000</b>											
	rencana bobot		100	9,23%	20,86%	20,99%	21,86%	4,21%	8,46%	12,92%	1,47%		
	rencana bobot akumulatif			9,23%	30,09%	51,08%	72,94%	77,15%	85,61%	98,53%	100,00%		

## KURVA S METODE SNI 2008

NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1.236.411.812	16,31%	8,16%	8,16%								
B	pekerjaan beton	Rp 2.876.517.022	37,95%		12,65%	12,65%	12,65%						
C	pekerjaan dinding	Rp 68.735.832	0,91%				0,45%	0,45%					
D	pekerjaan pelasteran	Rp 195.370.645	2,58%					2,58%					
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 15.848.275	0,21%				0,10%	0,10%					
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1.253.579.649	16,54%			8,27%	8,27%						
G	pekerjaan penutup atap	Rp 1.133.986.495	14,96%						7,48%	7,48%			
H	pekerjaan pengecatan	Rp 553.236.179	7,30%								7,30%		
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 246.144.721	3,25%								1,62%	1,62%	
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 7.579.830.629</b>	100%										
	<b>di bulatkan</b>	<b>Rp 8.900.000.000</b>											
	rencana bobot		100	8,16%	20,81%	20,92%	21,48%	3,14%	7,48%	16,40%	1,62%		
	rencana bobot komulatif			8,16%	28,96%	49,88%	71,36%	74,49%	81,97%	98,38%	100,00%		



KURVA S METODE AHSP 2016

NO	JENIS PEKERJAAN	JULMLAH HARGA	BOBOT %	MINGGU									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 1.236.411.812	18,15%	9,08%	9,08%								
B	pekerjaan beton	Rp 2.514.399.942	36,91%		12,30%	12,30%	12,30%						
C	pekerjaan dinding	Rp 68.735.832	1,01%				0,50%	0,50%					
D	pekerjaan pelasteran	Rp 195.370.645	2,87%					2,87%					
E	pekerjaan penutup lantai dan dinding	Rp 15.848.275	0,23%				0,12%	0,12%					
F	pekerjaan struktur baja	Rp 1.253.579.649	18,40%			9,20%	9,20%						
G	pekerjaan penutup atap	Rp 1.133.986.495	16,65%						8,32%	8,32%			
H	pekerjaan pengecatan	Rp 187.021.247	2,75%								2,75%		
I	pekerjaan tangga service maintance	Rp 206.008.595	3,02%								1,51%	1,51%	
	<b>JUMLAH</b>	<b>Rp 6.811.362.492</b>	100,00%										
	<b>di bulatkan</b>	<b>Rp 8.140.000.000</b>											
	rencana bobot		100	9,08%	21,38%	21,51%	22,13%	3,49%	8,32%	12,58%	1,51%		
	rencana bobot kumulatif			9,08%	30,46%	51,96%	74,09%	77,58%	85,91%	98,49%	100,00%		