

TUGAS AKHIR

ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA MENGUNAKAN METODE KONTRAKTOR, BOW DAN SNI 2018 PADA PEMBANGUNAN RUKO 3 LANTAI JL. PANCASILA, KOTA MEDAN

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

Disusun Oleh :

YOHAN PUTRA NANDA
1807210167



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Yohan Putra Nanda

NPM : 1807210167

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Metode Kontraktor, BOW dan SNI 2018 Pada Pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila, Kota Medan

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada Panitia Ujian

Medan, September 2025

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fahrizal', is written over a horizontal line that extends to the left and right.

Dr. Fahrizal Zulkarnain

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Yohan Putra Nanda

NPM : 1807210167

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Metode Kontraktor, BOW dan SNI 2018 Pada Pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila, Kota Medan

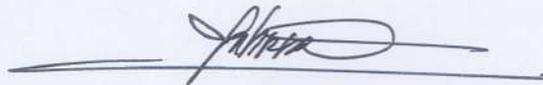
Bidang Ilmu : Struktur

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

Medan, September 2025

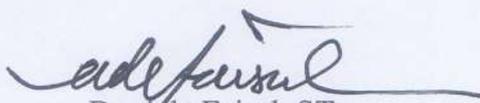
Mengetahui dan menyetujui

Dosen Pembimbing



Dr. Fahrizal Zulkarnain

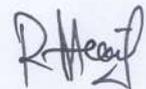
Dosen Pembanding I



Dr. Ade Faisal, ST,

MSc, PhD

Dosen Pembanding II



Rizki Efrida ST, MT

Ketua Prodi Teknik Sipil



Josef Hadipramana, ST, M.Sc, PhD

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda dibawah ini:

Nama : Yohan Putra Nanda

NPM : 1807210167

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul “Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Metode Kontaktor, Bow dan SNI 2018 Pada Pembangunan Ruko 3 Lantai Jalan Pancasila Kota Medan “ 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/kesarjanaan saya.

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

Medan, September 2025

Ss
an,

Yohan Putra Nanda

ABSTRAK

ANALISA PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA MENGUNAKAN METODE KONTRAKTOR, BOW DAN SNI 2018 PADA PEMBANGUNAN RUKO 3 LANTAI JL. PANCASILA, KOTA MEDAN

Yohan Putra Nanda

1807210167

Dr. Fahrizal Zulkarnain

RAB merupakan estimasi pengeluaran yang diperlukan untuk bahan, tenaga kerja dan material serta biaya lain yang terkait dengan konstruksi struktur atau proyek tertentu baik pada rumah, gedung, bangunan, jembatan dan lain sebagainya. Dalam merencanakan RAB kontraktor diharuskan bisa memastikan RAB yang dibuat adalah rencana anggaran yang efisien dan efektif serta dapat dipertanggung jawabkan. Maka dari pada itu dalam penelitian ini salah satu tujuannya untuk membandingkan perkiraan anggaran biaya yang lebih mudah dipahami cara perhitungannya serta manakah yang lebih ekonomis hasilnya antara memakai metode Kontraktor, Bow atau SNI 2018. Pada penelitian ini bersifat kuantitatif atau studi kasus dimana penelitian ini menghitung perbandingan estimasi rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode SNI 2018 (Standart Nasional Indonesia), metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), dan Kontraktor. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa perhitungan biaya pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan dengan menggunakan metode Kontraktor sebesar Rp. 903.003.000,00, dengan metode BOW sebesar Rp. 1.049.380.000,00 dan dengan metode SNI 2018 sebesar Rp. 900.202.000,00.

Kata kunci : Rab, harga satuan, volume, jumlah harga, sni 2018, bow, kontraktor

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF COST BUDGET PLAN USING CONTRACTOR, BOW AND SNI 2018 METHODS IN THE CONSTRUCTION OF A 3-STOREY SHOPHOUSE ON PANCASILA STREET, MEDAN CITY

Yohan Putra Nanda
1807210167
Dr. Fahrizal Zulkarnain

RAB is an estimate of the expenditure required for materials, labor and materials as well as other costs related to the construction of a particular structure or project whether on a house, building, structure, bridge and so on. In planning the RAB, the contractor is required to ensure that the RAB made is an efficient and effective budget plan and can be accounted for. Therefore, in this study, one of the objectives is to compare the estimated cost budget that is easier to understand the calculation method and which is more economical in terms of results between using the Contractor, Bow or SNI 2018 methods. In this study, it is quantitative or a case study where this study calculates a comparison of estimated cost budget plans using the SNI 2018 method (Indonesian National Standard), the BOW method (Burgerlijke Openbare Werken), and the Contractor. The final results of the study show that the calculation of the cost of building a 3-story shophouse on Jl. Pancasila, Medan City using the Contractor method is Rp. 903,003,000.00, with the BOW method of Rp. 1,049,380,000.00 and with the 2018 SNI method of Rp. 900,202,000.00.

Keywords: Rab, unit price, volume, total price, SNI 2018, bow, contractor

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur terhadap kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat serta hidayahNya sehingga dengan petunjukNya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “Analisa Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Metode Konstraktor, BOW dan SNI 2018 Pada Pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila, Kota Medan”.

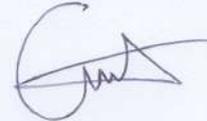
Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Srata Satu (S1) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa betapa berat dan banyaknya halangan yang datang dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, namun dengan bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga hambatan tersebut akhirnya dapat dilalui. Pada kesempatan ini pula penulis tak lupa menyampaikan terimah kasih dengan setulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan pengarahan serta bimbingan dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Ade Faisal selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan saran guna memperbaiki tugas akhir ini dan selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Rizki Efrida, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran guna memperbaiki tugas akhir ini.
4. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Staf administrasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Teristimewa dan sangat luar biasa untuk kedua orang tua penulis Ayahanda dan Ibunda tercinta.
7. Rekan-rekan saya Stambuk 2018 Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan masuka, support dan bantuan saat proses mengerjakan skripsi ini

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa hasil penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun sehingga dapat menjadikan bahan pembelajaran penulis di masa yang akan datang dan penulis berharap dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, September 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'Y' followed by 'ohan' and 'Nanda' in a cursive script.

Yohan Putra Nanda

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rencana Anggaran Biaya	5
2.2 Konsep Dasar Perhitungan RAB	5
2.3 Biaya Proyek Konstruksi	7
2.4 Metode Perhitungan	8
2.4.1 Metode Standar Nasional Indonesia (SNI)	8
2.4.2 Metode <i>Burgerlijke Openbare Werken</i> (BOW)	9
2.4.3 Metode Kontraktor	10
2.5 <i>Bill Of Quantity</i> (BOQ)	10
2.6 Penelitian Terdahulu	11

BAB 3 METODE PENELITIAN	15
3.1 Bagan Alir Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.3 Jenis Penelitian	16
3.4 Metode Pengumpulan Data	17
3.5 Jenis Studi Penelitian	17
3.6 Aturan dan Pedoman Yang Dipakai	17
3.7 Deskripsi Proyek	18
3.8 Analisa Data	24
3.9 Analisa Harga Satuan	24
3.9.1 Harga Satuan Upah	24
3.9.2 Harga Satuan Bahan	25
3.10 Perhitungan Estimasi Biaya	26
3.11 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	26
3.11.1 Analisa BOW (<i>Burgerlijke Openbare Warken</i>)	27
3.11.2 Analisa SNI 2018 (Standar Nasional Indonesia)	27
3.11.3 Analisa Kontraktor	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu rencana anggaran biaya	11
Tabel 3. 1 Harga Satuan Upah	25
Tabel 3. 2 Harga Satuan Bahan	25
Tabel 3. 3 Analisa Harga Satuan BOW	27
Tabel 3. 4 Analisa Harga Satuan SNI 2018	27
Tabel 3. 5 Analisa Harga Kontraktor	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian	15
Gambar 3. 2 Peta Lokasi (Google maps)	16
Gambar 3. 3 Gambar denah lantai 1	18
Gambar 3. 4 Gambar denah lantai 2	19
Gambar 3. 5 Gambar denah lantai 3	19
Gambar 3. 6 Tampak Depan	20
Gambar 3. 7 Tampak Belakang	20
Gambar 3. 8 Tampak Samping Kiri	21
Gambar 3. 9 Tampak Samping Kanan	21
Gambar 3. 10 Potongan A-A	22
Gambar 3. 11 Potongan B-B	23

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

P = Produktivitas (m²/menit)

O = Keluaran/*Output* (m²)

I = Masukan/Input (menit)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum metode manajemen proyek atau dikenal juga dengan fase manajemen proyek terdiri dari 5 fase yaitu Initiation (permulaan), Planning (Perencanaan), Execution (Implementasi/Pelaksanaan), Monitoring & Control (Pengawasan/Pengendalian), dan Closure (Penyelesaian/Penutupan). Dari kelima fase tersebut pada fase Planning (perencanaan), salah satu aktivitas yang sangat penting dan krusial ialah memperkirakan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Oleh karena itu pada penyusunan anggaran biaya ini digunakan dua metode perhitungan antara lain metode Kontraktor, Bow dan SNI 2018 (Maulana, Mukhlis, and Ariansyah 2023)

RAB merupakan estimasi pengeluaran yang diperlukan untuk bahan, tenaga kerja dan material serta biaya lain yang terkait dengan konstruksi struktur atau proyek tertentu baik pada rumah, gedung, bangunan, jembatan dan lain sebagainya. Dalam merencanakan RAB kontraktor diharuskan bisa memastikan RAB yang dibuat adalah rencana anggaran yang efisien dan efektif serta dapat dipertanggung jawabkan (Kantor and Rs 2019)

Selain itu estimasi (perkiraan) biaya awal hal yang paling penting pada penentuan metode yang akan digunakan ialah harus akurat, mudah dan tidaklah mahal dalam penggunaannya. Ketidak akuratan estimasi dapat mengakibatkan efek negatif pada setiap proses pembangunan dan semua pihak yang terlibat. Keakuratan tersebut dapat kita peroleh tergantung dari keahlian dan ketelitian estimator dalam mengikuti seluruh proses pekerjaan dan sesuai dengan informasi terbaru

Kedua metode perhitungan yang digunakan memiliki kesamaan dalam penggunaan sistem koefisiennya, tetapi tingkat koefisiennya yang berbeda bergantung pada berbagai faktor, seperti efisiensi penggunaan materialnya, efektivitas dan produktivitas tenaga kerjanya, serta penggunaan peralatan yang sesuai. Maka daripada itu dalam penelitian ini salah satu tujuannya untuk membandingkan perkiraan anggaran biaya yang lebih mudah dipahami cara

perhitungannya serta manakah yang lebih ekonomis hasilnya antara memakai metode Kontraktor, Bow atau SNI 2018

Berdasarkan uraian diatas penulis merasa tertarik untuk membuat suatu tulisan yang berjudul Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Antara Metode Kontraktor, Bow dan SNI 2018 Pada Proyek Pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila, Kota Medan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa hasil estimasi biaya dengan metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?
2. Bagaimana perbandingan selisih presentase estimasi anggaran biaya antara metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?
3. Manakah hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya dengan metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?
2. Mengetahui perbandingan presentase estimasi anggaran biaya dengan metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?
3. Mengetahui hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis dari perhitungan dengan metode metode Kontraktor, BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) dan SNI 2018 pada pekerjaan pembangunan Ruko 3 Lantai Jl. Pancasila Kota Medan ?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memperjelas masalah yang akan dibahas dan agar tidak terjadi pembahasan yang melebar, maka perlu dipaparkan dibawah ini batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Pengambilan data sekunder Analisa RAB dari CV. Kanan Karya Indonesia sebagai kontraktor pelaksana pembangunan ruko 3 lantai jl. Pancasila, Kota Medan
2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan harga satuan upah dan bahan yang sama untuk ketiga metode.
3. Penelitian ini hanya membandingkan beberapa jenis uraian pekerjaan yaitu pada pekerjaan urugan & galian, pekerjaan pondasi, kolom, balok, sloof, pelat lantai, pasangan dinding, keramik lantai dan dinding, plafond dan pekerjaan atap.

1.5 Manfaat Penelitian

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 serta menambah wawasan untuk melanjutkan ke jenjang pekerjaan kelak

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Didalam bab ini akan menguraikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Mengetahui estimasi biaya, analisis harga satuan, RAB, mengetahui metode yang digunakan dalam perhitungan RAB yaitu metode Kontraktor, Bow dan SNI 2018

BAB 3 METODE PENELITIAN

Meliputi metode dan sumber data, serta adapun cara menghitung hasil estimasi biaya

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini meliputi hasil perhitungan dan pembahasan yang berisi gambaran umum proyek, data proyek, perhitungan Analisa Kontraktor, Bow dan SNI 2018 dan presentase perbedaan Analisa Kontraktor, Bow dan SNI 2018

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Didalam bab ini akan menyajikan penejelasan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan penulisan Tugas Akhir ini dan saran-saran yang membangun sehingga lebih baik lagi kedepan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya adalah dokumen yang digunakan untuk merinci dan memperkirakan total biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan suatu proyek. RAB sangat penting dalam proyek konstruksi karena membantu pemilik proyek, kontraktor, atau pihak terkait untuk mengelola anggaran, merencanakan kebutuhan material, serta memonitor dan mengendalikan biaya selama proyek berlangsung. Pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) memerlukan koefisien atau angka indeks untuk mendapatkan analisis harga satuan untuk pekerjaan tersebut, angka indeks atau koefisien dapat diperoleh melalui Analisis BOW (Burgeslijke Openbare Werken) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) (Marsudi, Mabui, and Irianto 2021).

RAB berperan sebagai alat perencanaan, pengendalian, dan evaluasi keuangan proyek, serta menjadi dokumen utama dalam proses tender. Faktor-faktor seperti harga material, upah tenaga kerja, lokasi proyek, dan metode pelaksanaan sangat memengaruhi keakuratan RAB. Ada yang menjadi dasar yang paling penting dalam pembuatan RAB yaitu perbedaan lokasi project, sebagai contoh misalnya harga bahan material dan upah tenaga kerja di kota Jayapura berbeda dengan harga bahan dan upah tenaga kerja di Aceh, Medan, Jakarta, Makassar dan Ambon. Selain itu banyak metode yang di gunakan dalam perhitungan rencana anggaran biaya misalnya Metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken dan SNI (Standar Nasional Indonesia). (Marsudi, Mabui, and Irianto 2021)

2.2 Konsep Dasar Perhitungan RAB

Konsep dasar perhitungan RAB adalah menentukan estimasi biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan. Proses ini dimulai dengan menghitung volume pekerjaan dari gambar kerja (shop drawing) atau spesifikasi teknis. Selanjutnya, dilakukan analisis harga satuan (AHS), yang mencakup biaya bahan, upah tenaga kerja, dan alat yang diperlukan. Menurut Soeharto (1997) Konsep dasar perhitungan RAB melibatkan

analisis kebutuhan sumber daya proyek, seperti material, tenaga kerja, dan peralatan, yang diukur berdasarkan volume pekerjaan dari gambar desain. Perhitungan ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan estimasi biaya yang akurat.

Secara umum prosedur perhitungan RAB disusun berdasarkan beberapa unsur dibawah ini :

1. Material

- Langkah pertama adalah menghitung kebutuhan material berdasarkan volume pekerjaan dari gambar kerja.
- Gunakan analisis harga satuan bahan sesuai harga pasar atau daftar harga resmi yang berlaku di lokasi proyek.
- Contoh: untuk pekerjaan dinding bata, hitung jumlah bata, semen, dan pasir yang dibutuhkan, lalu dikalikan dengan harga satuan masing-masing.

2. Upah Pekerja

- Hitung jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu berdasarkan produktivitas tenaga kerja per hari.
- Gunakan standar upah yang berlaku di lokasi proyek.
- Misalnya, untuk pekerjaan plesteran, estimasi berapa banyak pekerja yang dibutuhkan per m² dan hitung total upah.

3. Alat-alat Konstruksi

- Identifikasi alat-alat yang digunakan, seperti excavator, mixer beton, scaffolding, atau alat manual.
- Perhitungkan biaya sewa alat berdasarkan durasi pemakaian atau jumlah pekerjaan yang diselesaikan.
- Biaya alat dapat dihitung dengan membagi harga sewa alat per hari dengan output kerja alat tersebut per hari.

4. Overhead

- Biaya overhead mencakup pengeluaran tidak langsung yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan proyek, seperti biaya listrik, air, komunikasi, manajemen proyek, dan administrasi.
- Overhead biasanya dihitung dalam persentase tertentu dari total biaya material, upah, dan alat, misalnya 5-10%.

5. Profit

- Profit adalah keuntungan yang ingin diperoleh kontraktor dari proyek.
- Biasanya dihitung sebagai persentase dari total biaya langsung (material, upah, dan alat), misalnya 10-15%.
- Penambahan profit harus tetap kompetitif agar memenangkan tender proyek.

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.

2.3 Biaya Proyek Konstruksi

Menurut Ervianto (2002), biaya proyek konstruksi adalah akumulasi dari seluruh komponen biaya yang digunakan dalam pelaksanaan proyek, baik yang berhubungan langsung maupun tidak langsung. Penghitungan biaya harus didasarkan pada analisis harga satuan yang mencerminkan kondisi pasar lokal, produktivitas tenaga kerja, dan efisiensi penggunaan sumber daya. Biaya ini mencakup berbagai komponen, yang umumnya dikelompokkan menjadi biaya langsung dan biaya tidak langsung. Penjelasannya sebagai berikut :

1. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah pengeluaran yang berkaitan langsung dengan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Komponen utamanya:

a. Biaya Material

- Biaya bahan bangunan seperti semen, pasir, batu bata, baja, beton, dan lainnya.
- Biaya dihitung berdasarkan kuantitas material yang dibutuhkan dan harga satuan masing-masing bahan.

b. Biaya Tenaga Kerja (Upah)

- Biaya yang dibayarkan kepada pekerja (tukang, kuli, mandor) sesuai dengan tingkat produktivitas dan standar upah tingkat.
- Biasanya dihitung per hari atau per volume pekerjaan tertentu.

- c. Biaya Alat dan Peralatan
 - Termasuk biaya sewa atau pengoperasian alat berat (excavator, crane, dll.) dan alat pendukung seperti scaffolding.
 - Biaya dihitung berdasarkan durasi penggunaan atau jumlah pekerjaan yang diselesaikan alat tersebut.
2. Biaya Tidak Langsung
- Biaya tidak langsung adalah pengeluaran yang tidak secara langsung terhubung dengan pelaksanaan pekerjaan tetapi tetap penting untuk mendukung proyek.
- a. Biaya Overhead
 - Meliputi biaya manajemen proyek, listrik, air, komunikasi, transportasi, keamanan, dan administrasi.
 - Biasanya dihitung sebagai persentase tertentu (misalnya 5-10%) dari total biaya langsung.
 - b. Biaya Perizinan
 - Termasuk biaya pengurusan dokumen legal, IMB (Izin Mendirikan Bangunan), dan pajak-pajak yang berlaku.
 - c. Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi
 - Biaya untuk memindahkan alat berat, material, dan tenaga kerja ke lokasi proyek (mobilisasi) dan mengeluarkannya setelah proyek selesai (demobilisasi).
 - d. Profit Kontraktor
 - Keuntungan yang diharapkan kontraktor dari proyek, biasanya berkisar 10-15% dari total biaya langsung.

2.4 Metode Perhitungan

Dalam mencari koefisien analisa harga satuan di Indonesia dapat dilakukan dengan beberapa macam metode diantaranya adalah:

2.4.1 Metode Standar Nasional Indonesia (SNI)

Metode ini mengacu pada pedoman yang ditetapkan oleh SNI, di mana seluruh pekerjaan dihitung berdasarkan standar harga yang sudah ada, yang

memperhitungkan biaya material, tenaga kerja, alat, dan overhead. Penghitungan biaya dilakukan berdasarkan indeks harga dan panduan yang diterbitkan oleh lembaga berwenang.

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. 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. Prinsip metode ini adalah menghitung harga satuan bahan, upah dan alat sesuai dengan kondisi daerah pekerjaan yang nantinya dijadikan dasar perhitungan yang berlaku di seluruh Indonesia (Sumartini and Sanjaya 2023)

2.4.2 Metode *Burgerlijke Openbare Werken* (BOW)

Metode BOW mengacu pada Pekerjaan Umum Sipil (PUS) atau Pekerjaan Umum yang diperuntukkan bagi kebutuhan masyarakat umum. “BOW” berasal dari bahasa Belanda yang secara harfiah berarti “Pekerjaan Umum Sipil”, yang mencakup berbagai proyek pembangunan infrastruktur yang penting untuk kelangsungan hidup masyarakat, seperti transportasi (jalan raya dan jembatan), sistem pengairan (irigasi, drainase), dan bangunan publik lainnya.

Koefisien analisa harga satuan BOW ini berasal dari penelitian zaman Belanda dahulu, untuk sekarang ini sudah jarang digunakan karena adanya pembengkakan biaya pada koefisien harga. Prinsip yang terdapat dalam metode BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan. Keduanya menganalisa harga (biaya) yang diperlukan untuk membuat harga satuan pekerjaan bangunan. Dari kedua koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan-bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang mengerjakan. Komposisi, perbandingan dan susunan material serta tenaga kerja pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga satuan material dan harga satuan upah yang berlaku pada daerah setempat.

Rencana Anggaran Biaya Bangunan, sebagian orang masih menggunakan pedoman buku analisa BOW sebagai dasar penentuan harga untuk pekerjaan yang sifatnya sederhana. Tidak sedikit orang yang berpendapat bahwa pedoman yang ada

di BOW sudah tidak cocok dewasa ini. Analisa BOW hanya dapat dipakai untuk pekerjaan padat karya, yang memakai peralatan konvensional seperti gergaji, cangkul dan lain-lain. Para kontraktor lebih cenderung menghitung harga satuan pekerjaan berdasarkan dengan analisa mereka sendiri yang didasarkan atas pengalaman terdahulu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan konstruksi, walaupun tidak terlepas dari analisa BOW (Fasira and Djaelani 2023)

2.4.3 Metode Kontraktor

Kontraktor umumnya membuat harga penawaran berdasarkan analisa yang tidak seluruhnya berpedoman pada analisa BOW maupun analisa SNI. Kontraktor lebih cenderung menggunakan harga satuan yang berdasarkan pengalaman kontraktor itu sendiri.

Metode ini banyak digunakan dalam proyek-proyek konstruksi skala kecil hingga menengah, atau ketika kontraktor sudah memiliki data historis dan pengalaman yang cukup untuk memperkirakan biaya secara efisien. Kontraktor akan menggunakan data yang ada untuk membuat estimasi biaya, serta menentukan apakah mereka dapat menyelesaikan proyek sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.

2.5 Bill Of Quantity (BOQ)

Menurut Husen (2012), *Bill of Quantity* (BOQ) adalah suatu daftar yang memuat uraian pekerjaan konstruksi secara rinci beserta satuan, volume, dan harga satuan dari setiap item pekerjaan. Dokumen ini sangat penting dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi karena digunakan sebagai dasar penyusunan anggaran biaya, pelaksanaan tender, dan evaluasi pekerjaan.

BOQ disusun berdasarkan gambar rencana dan spesifikasi teknis yang telah ditentukan, sehingga dapat memberikan gambaran kebutuhan biaya secara menyeluruh. Penyusunan BoQ harus dilakukan secara sistematis, teliti, dan konsisten agar dapat menghindari kekeliruan dalam perhitungan biaya proyek.

Fungsi utama BOQ menurut Husen (2012) antara lain:

- a. Sebagai dasar penyusunan RAB, baik oleh konsultan perencana maupun pelaksana.

- b. Sebagai acuan dalam proses tender, karena mencerminkan volume pekerjaan yang harus ditawarkan oleh kontraktor.
- c. Sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan, termasuk untuk pengawasan teknis dan administrasi.
- d. Sebagai alat kontrol biaya proyek, baik saat sebelum, selama, maupun setelah pelaksanaan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai analisis perbandingan metode analisa rencana anggaran biaya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu rencana anggaran biaya

No	Nama, Judul dan Tahun	Metode Analisa	Hasil
1	Mahasiswa Yedida Potoe Faklutas Teknik Jurusan Teknik Sipil, dengan judul “Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode SNI dan BOW Pada Proyek Pembangunan Gedung Gereja Eirene Ratodena	BOW dan SNI	Hasil perhitungan estimasi anggaran biaya yang paling ekonomis diantara kedua metode adalah SNI

	Sawidago “, 2023		
2	Mahasiswa Ali Akbar RN Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil, dengan judul “Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Metode Bow dan SNI Pada Proyek Pembangunan RKB SDN 005 Kaliorang Kabupaten Kutai Timur “, 2020	SNI dan BOW	Hasil perhitungan estimasi anggaran biaya yang paling ekonomis diantara kedua metode adalah SNI. Perbedaan yang terjadi terkait dengan koefisien yang digunakan
3	Mahasiswa Fasira Era, Muhammad Djaelani Fakultas Teknik Jurusan Teknik	BOW dan AHSP 2022	Hasil perhitungan estimasi anggaran biaya yang paling ekonomis diantara kedua metode adalah SNI. Perbedaan yang terjadi terkait

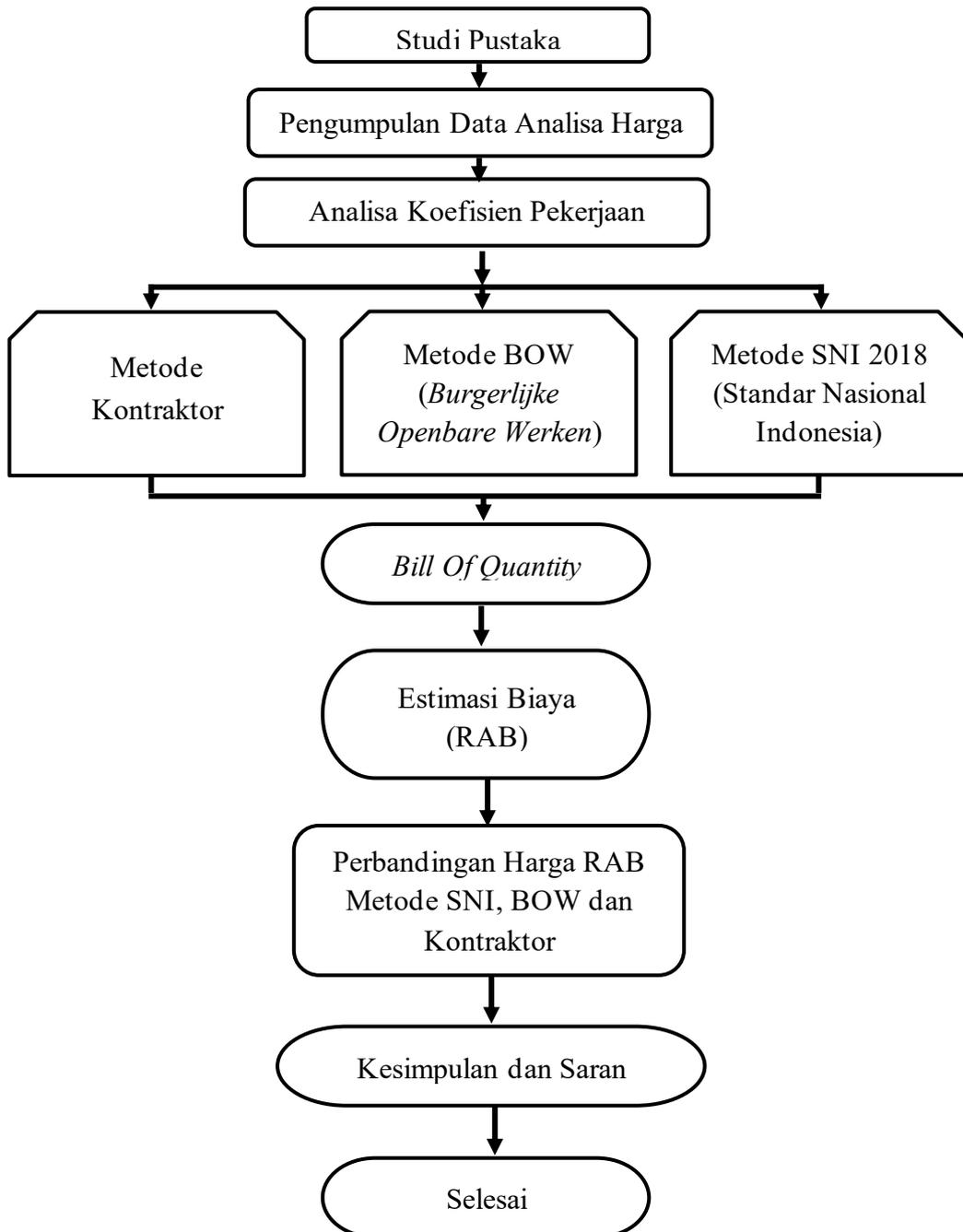
	<p>Sipil, dengan judul “ Rencana Anggaran Biaya Dengan Metode Burgerlijke Openbare Werken (BOW) dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2022 Dengan Proyek Pembangunan Asrama Putra Yayasan Sosial Sabilillah An-Nahdliyah Sidoarjo “, 2023</p>		<p>dengan koefisien yang digunakan</p>
	<p>Mahasiswa Bayu Ahmad Afandi Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil, dengan judul “Analisis Keekonomisan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode SNI 2008,</p>	<p>SNI 2008, BOW dan AHSP 2016</p>	<p>Hasil perhitungan estimasi anggaran biaya yang paling ekonomis diantara ketiga metode adalah SNI. Perbedaan yang terjadi terkait dengan koefisien yang digunakan</p>

	BOW dan AHSP 2016 Pada Proyek Pembangunan Gedung Kelas Ponpes At- Tibyan di Kabupaten Deli Serdang”, 2024		
--	---	--	--

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

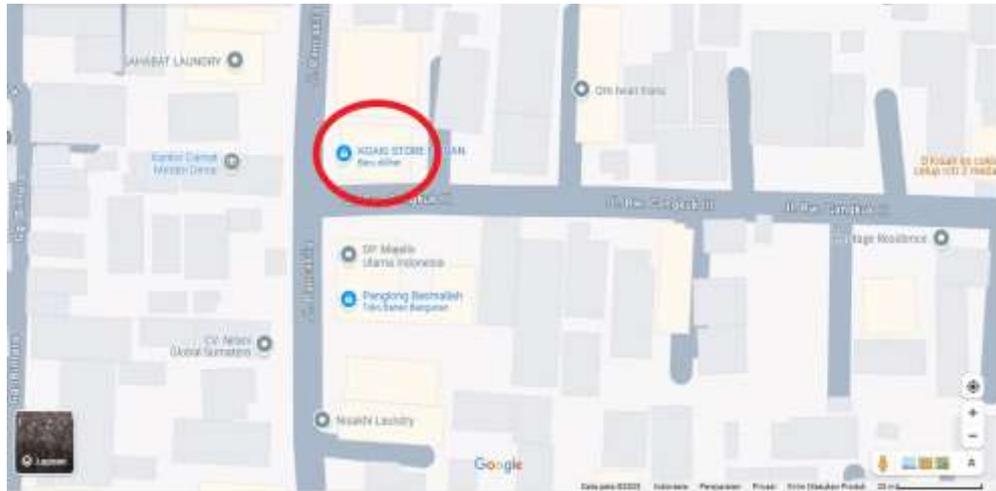
Adapun bagan alir penelitian tugas akhir di buat seperti *Flowchart* di bawah ini :



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jalan Pancasila No.72 A, Tegal Sari Mandala III, Kecamatan Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu pengambilan data dilakukan selama 2 minggu



Gambar 3. 2 Peta Lokasi (Google maps)

3.3 Jenis Penelitian

Pada jenis penelitian terdapat beberapa jenis penelitian diantaranya ialah penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian yang bersifat kualitatif adalah penelitian yang berfokus pada pembuktian hipotesis non angka atau bersifat deskriptif. Dalam penelitian kualitatif cenderung menggunakan observasi dan penelitian dalam pembuktiannya.

Sedangkan pada penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk meneliti sebuah hipotesis dengan cara mengumpulkan data yang bisa diukur dengan menggunakan ilmu statistik, matematika, dan komputasi. Artinya, penelitian kuantitatif memiliki jawaban yang cenderung pasti.

Pada penelitian ini bersifat kuantitatif atau studi kasus dimana penelitian ini menghitung perbandingan estimasi rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode SNI 2018 (Standart Nasional Indonesia), metode BOW (Burgerlijke Openbare Werken), dan Kontraktor.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data harus dilakukan agar proses pengumpulan datanya baik dan peneliti dapat melakukan berbagai cara dan prosedur yang berlaku agar pengumpulan data dapat menghasilkan data yang paling valid dan akurat. Dalam penelitian ini, data yang diperlukan untuk menentukan rencana anggaran biaya (RAB) pada proyek pembangunan Ruko 3 Lantai adalah sebagai berikut :

- a. Data volume pekerjaan struktur (BoQ)
- b. Analisa harga satuan yang digunakan kontraktor pada proyek pembangunan ruko 3 lantai
- c. Analisa SNI 2018 (Standar Nasional Indonesia)
- d. Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*)

3.5 Jenis Studi Penelitian

Ada beberapa jenis studi penelitian yang akan dibahas pada tugas akhir ini, diantaranya sebagai berikut :

3.5.1 Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu studi yang mengumpulkan referensi atau hal hal yang berhubungan dengan informasi dan data mengenai teori-teori yang berkaitan pada pokok masalah dengan cara membaca buku pustaka dan mengutip dari beberapa jurnal, majalah dan website.

3.5.2 Studi Lapangan

Studi Lapangan yaitu studi dengan melakukan pengamatan ke objek penelitian maupun melakukan wawancara untuk melihat kegiatan yang dilakukan dengan melengkapi data-data yang berkaitan langsung dengan penelitian.

3.6 Aturan dan Pedoman Yang Dipakai

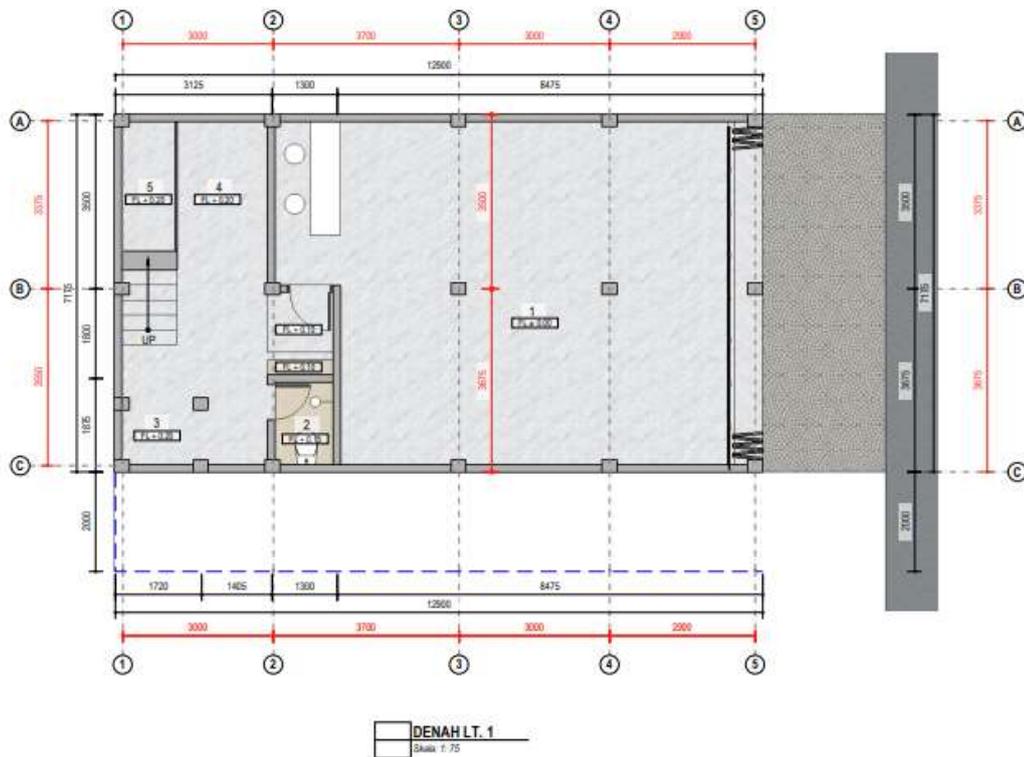
Dasar aturan perencanaan dan pembangunan yang digunakan dalam proyek pembangunan ruko 3 lantai adalah sebagai berikut :

- a. SNI 03-2847-2002 : Tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung

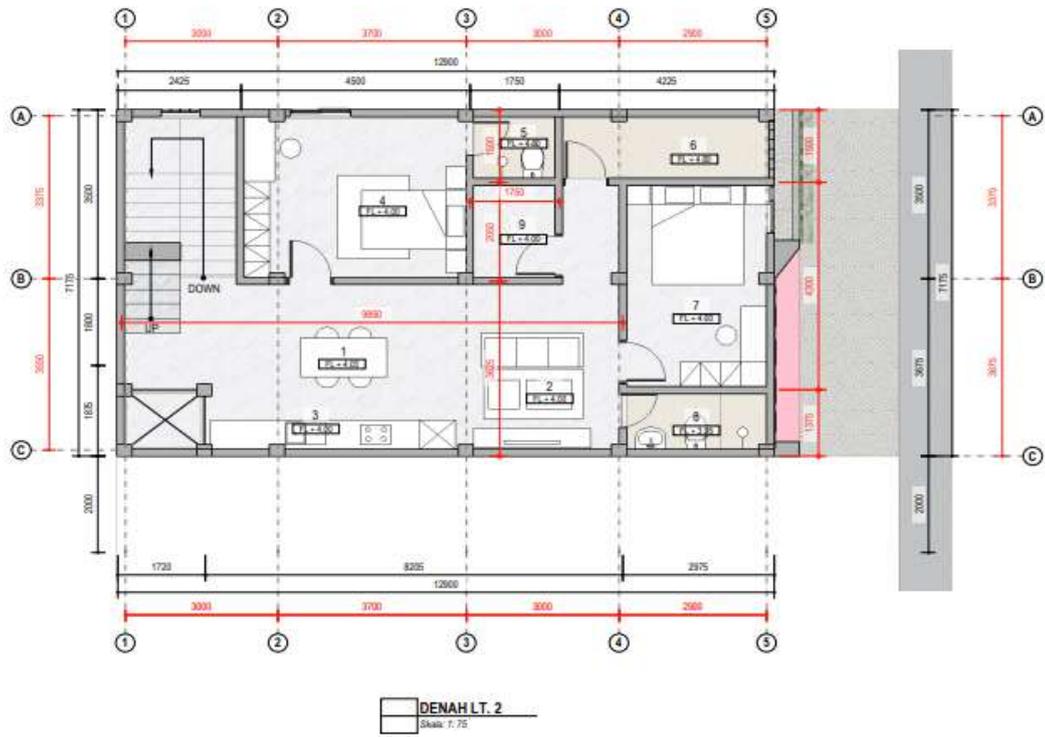
- b. NI-2-PBI 1971 : Peraturan Beton Indonesia (1971)
- c. SK SNI T-15-1991-03 : Tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung
- d. NI-3-1970 : Peraturan umum bahan bangunan Indonesia
- e. SNI-03-6862-2002 : Spesifikasi peralatan pemasangan dinding bata dan plasteran
- f. SNI-03-6882-2002 : Spesifikasi mortar untuk pekerjaan pasangan
- g. SII : Standar Industri Indonesia

3.7 Deskripsi Proyek

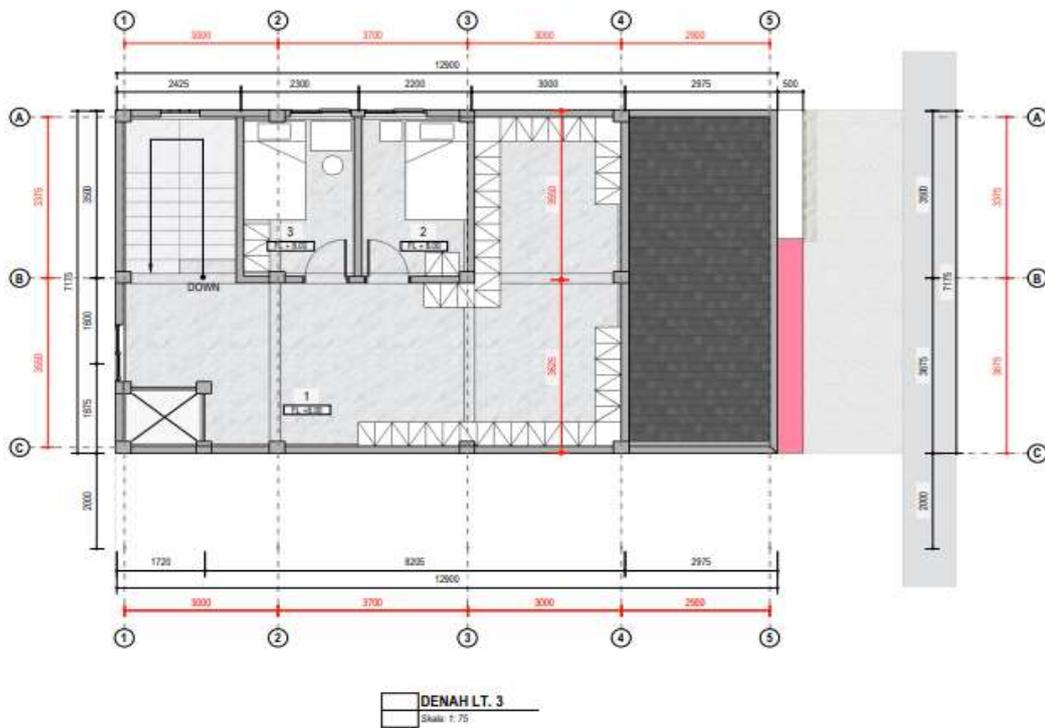
Adapun deskripsi proyek pembangunan ruko 3 lantai, untuk lantai 1 digunakan sebagai tempat usaha pemilik bangunan, sehingga dinding dilantai 1 lebih sedikit dibandingkan lantai di atasnya. Untuk lebih detailnya sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Gambar denah lantai 1



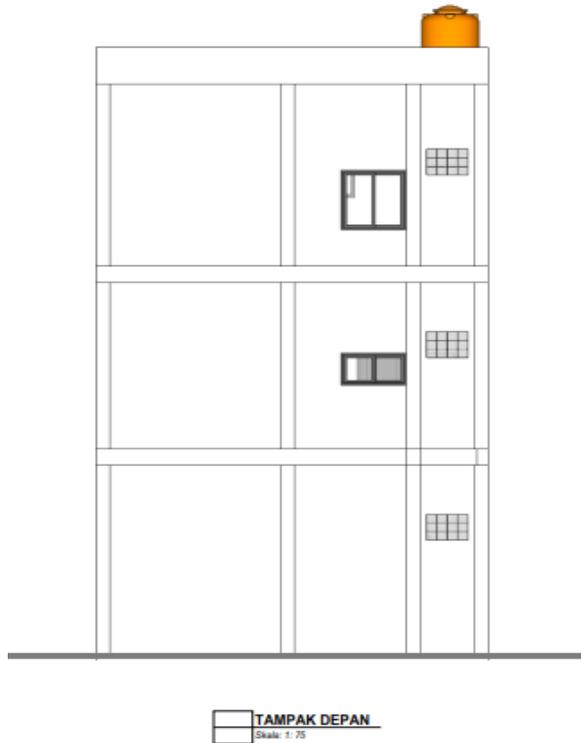
Gambar 3. 4 Gambar denah lantai 2



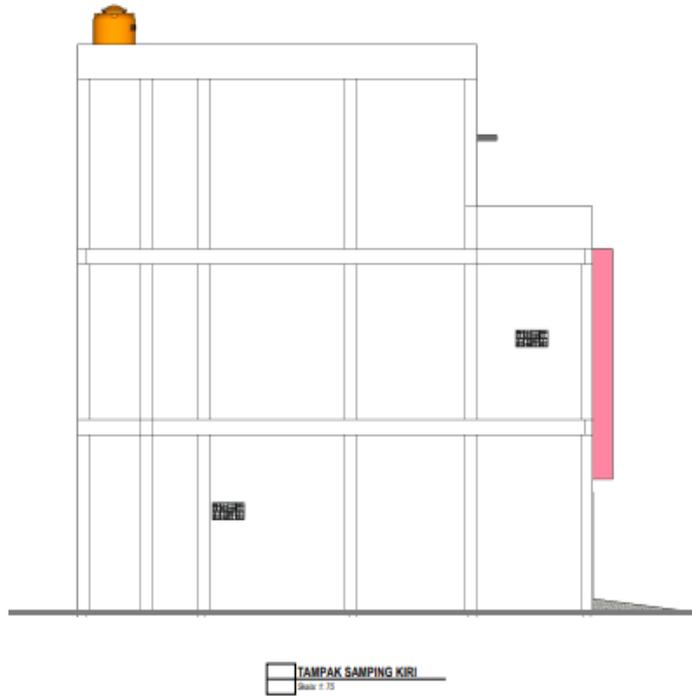
Gambar 3. 5 Gambar denah lantai 3



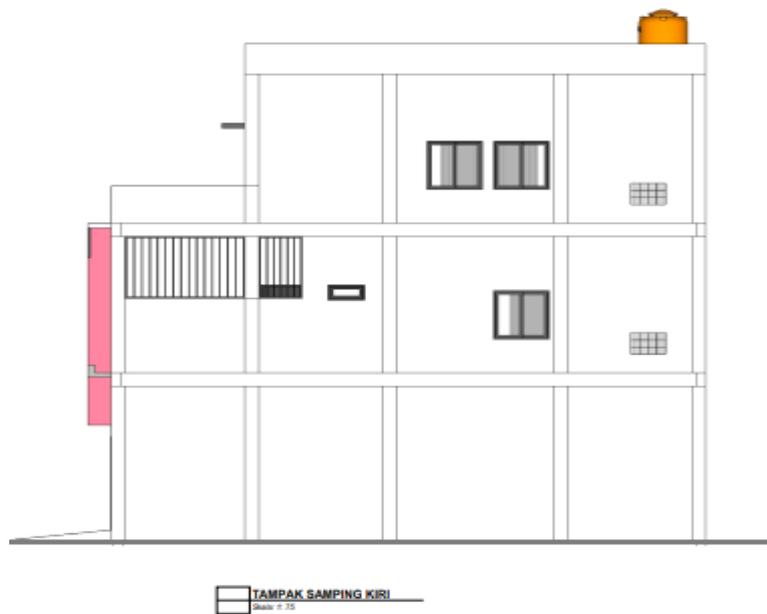
Gambar 3. 6 Tampak Depan



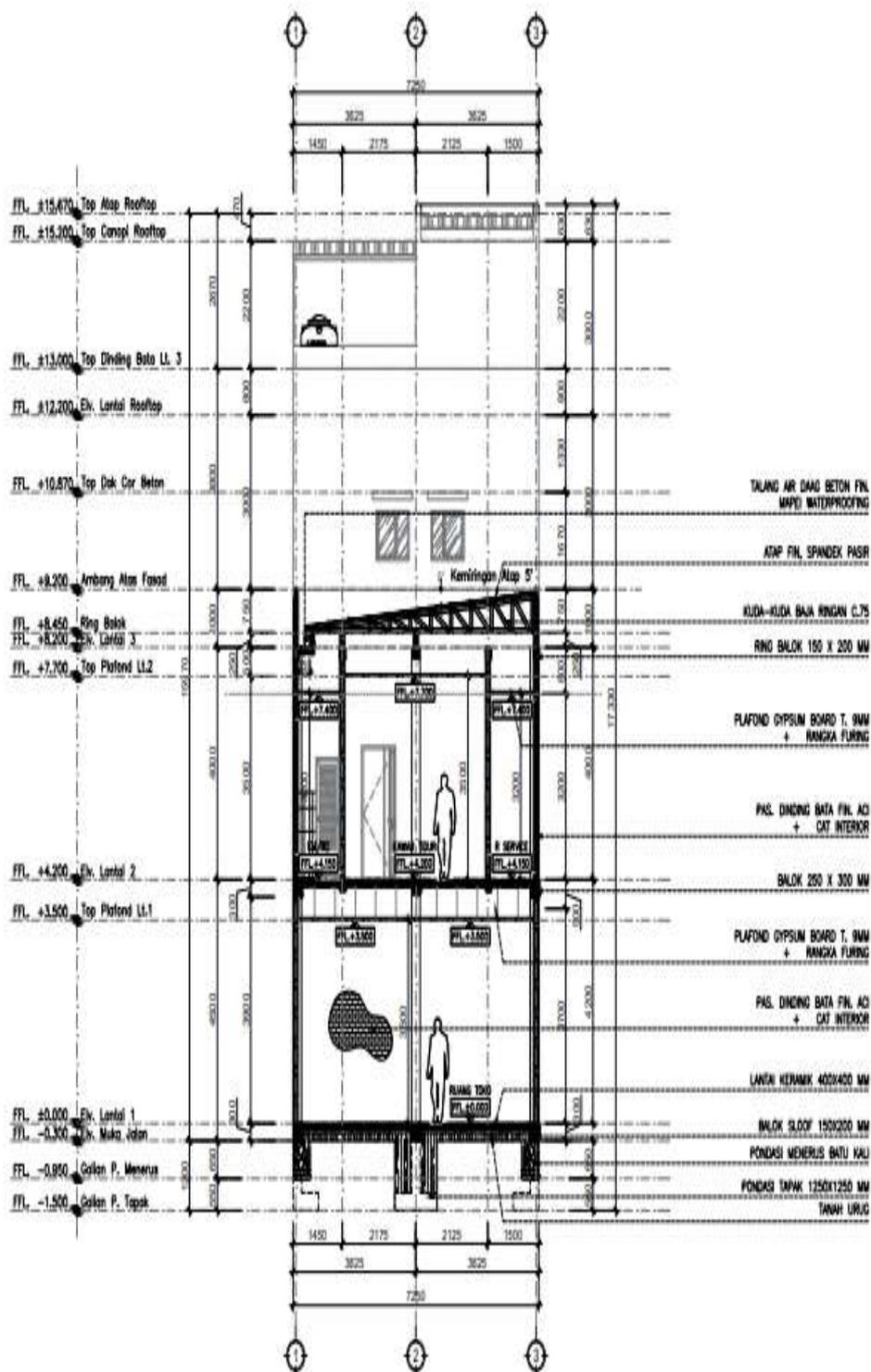
Gambar 3. 7 Tampak Belakang



Gambar 3. 8 Tampak Samping Kiri



Gambar 3. 9 Tampak Samping Kanan



Gambar 3. 11 Potongan B-B

3.8 Analisa Data

Pada kegiatan analisis data ini ada beberapa kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan data diantaranya ialah sebagai berikut :

- a. Memeriksa ulang data volume pekerjaan sesuai dengan hitungan penulis
- b. Membuat rangkuman analisa harga satuan BOW (*Burgerlijke Openbare Warken*) yang akan digunakan sesuai dengan item pekerjaan yang akan di teliti
- c. Membuat rangkuman analisa harga satuan SNI 2018 (*Standar Nasional Indonesia*) yang akan digunakan sesuai dengan item pekerjaan yang akan diteliti
- d. Membuat rangkuman analisa harga satuan Kontraktor yang akan digunakan sesuai dengan item pekerjaan yang di teliti

3.9 Analisa Harga Satuan

Analisa harga satuan merupakan cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dengan melakukan perkalian nilai koefisien dengan kebutuhan yang terdapat pada konstruksi baik itu bahan bangunan, upah kerja, dan sewa peralatan.

Analisa ini dapat digunakan sebagai suatu dasar untuk menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri dan harga perkiraan perencana yang dituangkan sebagai kumpulan harga satuan pekerjaan, seperti : bahan (m, m², m³, kg, ton, zak, dsb.), peralatan (unit, jam, hari, dsb.), dan upah tenaga kerja (jam, hari, bulan, dsb.). Ada beberapa sub item analisa harga satuan dijabarkan sebagai berikut :

3.9.1 Harga Satuan Upah

Upah merupakan imbalan yang diberikan kepada pekerja terhadap pekerjaan yang mereka lakukan. Umumnya dalam analisa ini upah diberikan berdasarkan lama kerja (harian, mingguan dan bulanan). Upah pekerja yang diberikan berdasarkan tingkat dan keahliannya. Harga satuan upah ini bisa didapatkan melalui dinas PUPR setempat atau melakukan survey ke lokasi pekerjaan.

Dalam analisa ini menggunakan standart upah Kota Medan. Keahlian tenaga kerja yang terdapat pada analisa ini terdiri dari beberapa tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Harga Satuan Upah

No	Jenis Tenaga Kerja	Satuan	Harga Satuan (Rp/Hari)
1	Pekerja	OH	Rp. 105.000
2	Tukang	OH	Rp. 170.400
3	Mandor	OH	Rp. 204.500
4	Kepala Tukang	OH	Rp. 218.100
5	Tukang Batu	OH	Rp. 170.400
6	Tukang Kayu	OH	Rp. 170.400

3.9.2 Harga Satuan Bahan

Harga satuan bahan merupakan daftar harga bahan atau material yang terdapat pada lokasi pekerjaan proyek yang dilaksanakan. Dalam menghitung harga satuan bahan nantinya akan dikalikan dengan nilai koefisien yang ada pada analisa sehingga mendapatkan nilai dalam sebuah item pekerjaan. Untuk daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada tabel 3.2. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran

Tabel 3. 2 Harga Satuan Bahan

No	Jenis Bahan	Satuan	Harga Satuan (Rupiah)
1	Air	Ltr	Rp. 40
2	Batu Gunung	M3	Rp. 260.000
3	Batu Kali	M3	Rp. 367.281
4	Batu Koral	M3	Rp. 332.800
5	Batu Pecah 15/20 cm	M3	Rp. 332.800
6	Semen Portland	Kg	Rp. 1.700
7	Pasir Urug	M3	Rp. 132.800
8	Tanah Timbun/Merah	M3	Rp. 186.300
9	Kayu	M3	Rp. 4.000.000
10	Kayu Balok 5/7	M3	Rp. 4.000.000

11	Plywood 9 mm	Lembar	Rp. 125.000
12	Besi Beton Polos	Kg	Rp. 16.059
13	Besi Beton Ulir	Kg	Rp. 18.905
14	Kawat Beton	Kg	Rp. 28.500
15	Paku Biasa	Kg	Rp. 21.000

3.10 Perhitungan Estimasi Biaya

Secara rinci rencana anggaran biaya metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*), SNI (Standar Nasional Indonesia) dan Kontraktor dapat dijelaskan dibawah ini :

- a. Rencana Anggaran Biaya metode BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) =
Volume pekerjaan x harga satuan BOW.
- b. Rencana Anggaran Biaya metode SNI 2018 (*Standar Nasional Indonesia*) =
Volume pekerjaan x harga satuan SNI 2018.
- c. Rencana Anggaran Biaya metode Kontraktor = Volume pekerjaan x kontraktor

3.11 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan proses analisa harga satuan pekerjaan yang diperoleh dari indeks harga satuan pekerjaan sesuai nilai koefisien yang terdapat pada analisa Metode BOW (*Burgerlijke Openbare Warken*), SNI (*Standart Nasional Indonesia*) Tahun 2018, Kontraktor dengan harga satuan material, upah tenaga kerja dan peralatan yang dipakai pada proyek yang akan di teliti.

Pada analisa satuan pekerjaan ini memiliki nilai koefisien yang dapat menunjukkan nilai satuan bahan atau material, upah kerja dan juga satuan alat. Nantinya nilai koefisien ini dapat menunjukkan nilai suatu item pekerjaan yang dapat dijadikan sebagai acuan terhadap biaya suatu pekerjaan. Dibawah ini akan dipaparkan masing-masing analisa harga satuan pekerjaan sebagai berikut :

3.11.1 Analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Warken*)

Dibawah ini contoh analisa harga satuan BOW untuk pekerjaan beton bertulang 1 : 1 ½ : 2 ½ (K-225).

Tabel 3. 3 Analisa Harga Satuan BOW

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	6,000	Rp 100.000,00	Rp 600.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	1,000	Rp 150.000,00	Rp 150.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,100	Rp 150.000,00	Rp 15.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,300	Rp 150.000,00	Rp 45.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 810.000,00
B	BAHAN					
	Semen portland (PC)		zak	10,115	Rp 62.400,00	Rp 631.176,00
	Pasir Beton /kg		m3	0,44	Rp 209.800,00	Rp 92.312,00
	Kerikil Beton (Maks 30mm)		m3	0,75	Rp 309.200,00	Rp 231.900,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 955.388,00
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 1.765.388,00
E	Overhead & Profit			14%		Rp 248.919,71
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 2.014.307,71

3.11.2 Analisa SNI 2018 (Standar Nasional Indonesia)

Dibawah ini contoh analisa harga satuan SNI 2018 untuk pekerjaan beton lantai kerja 1 : 3 : 5

Tabel 3. 4 Analisa Harga Satuan SNI 2018

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,200	Rp 100.000,00	Rp 120.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,200	Rp 150.000,00	Rp 30.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,060	Rp 150.000,00	Rp 9.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 162.000,00
B	BAHAN					
	Semen portland (PC)		zak	5,750	Rp 62.400,00	Rp 358.800,00
	Pasir Beton /kg		m3	0,558	Rp 209.800,00	Rp 117.068,40
	Kerikil Beton (Maks 30mm)		m3	0,541	Rp 309.200,00	Rp 167.277,20
	Air		Liter	215	Rp 200,00	Rp 43.000,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 686.145,60
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 848.145,60
E	Overhead & Profit			14%		Rp 119.588,53
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 967.734,13

3.11.3 Analisa Kontraktor

Dibawah ini contoh analisa harga satuan SNI 2018 untuk lantai kerja beton mutu $f'c = 7,4 \text{ MPa}$

Tabel 3. 5 Analisa Harga Kontraktor

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,200	Rp 100.000,00	Rp 120.000,00
	Tukang Batu	L.02	OH	0,200	Rp 150.000,00	Rp 30.000,00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0,020	Rp 150.000,00	Rp 3.000,00
	Mandor	L.04	OH	0,060	Rp 150.000,00	Rp 9.000,00
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 162.000,00
B	BAHAN					
	Semen portland (PC)		kg	230,000	Rp 1.650,00	Rp 379.500,00
	Pasir Beton /kg		kg	893	Rp 96,43	Rp 86.110,71
	Kerikil Beton (Maks 30mm)		kg	1027	Rp 176,47	Rp 181.235,29
	Air		Liter	200	Rp 100,00	Rp 20.000,00
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 666.846,01
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 828.846,01
E	Overhead & Profit			14%		Rp 116.867,29
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 945.713,30

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto I, Wulfram. " Manajemen Proyek Konstruksi". *Pernerbit Andi Yogyakarta*
- Fasira, Era, and Muhammad Djaelani. 2023. "Rencana Anggaran Biaya Dengan Metode Burgerlijke Openbare Werken (BOW) Dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2022 Dengan Proyek Pembangunan Asrama Putra Yayasan Sosial Sabilillah An-Nahdliyah Sidoarjo." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1(11).
- Husen, A. (2012). *Estimasi Biaya Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marsudi, Didik S.S. Mabui, and Irianto. 2021. "PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA MENGGUNAKAN BOW DAN SNI 2020(Studi Kasus Rumah Susun STIKOM Muhammadiyah Jayapura)." *Dintek* 14(1): 103–9.
- Maulana, Raju, Amir Mukhlis, and Dedek Ariansyah. 2023. "Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dengan BOW Dan SNI (Studi Kasus : Pembangunan RKB Asrama Santri Putra Dayah Muq Pagar Air , Aceh Besar)." 2(November): 289–98.
- Kantor, Gedung, and Kesehatan Rs. 2019. "Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan." : 1–7.
- Sumartini, Wa Ode, and Ferdi Sanjaya. 2023. "Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Lantai Pondasi Rumah Tinggal Ditinjau Dari Aspek Ekonomis (Studi Kasus: Perumahan Palm Spring Kota Batam)." *Jurnal Teknik Sipil* 12(2): 83–91.