

**PROPOSAL  
TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR  
PADA PROYEK MAIKARTA DISTRIC 1 TOWER 39021**

**APARTEMEN MAIKARTA DISTRIC 1**

**CIKARANG SELATAN, BEKASI, JAWA BARAT**



**Oleh :**

**RINALDI FATHARI YUSUF  
1810015410138**

**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA  
PROYEK APARTEMEN MEIKARTA DISTRICT 1 TOWER 39021

Oleh :

RINALDI FATHARI YUSUF

1810015410138



Padang, Agustus 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

( Nursyam Saleh, S.H, M.Eng )

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,



(Prof.Dr.Ir.Nasfryzal Carlo, M.Sc)

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua,

(Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS., M.T)

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK MAIKARTA DISTRIC 1 TOWER 39021**

Program studi Teknik Ekonomi Konstruksi  
Universitas Bung Hatta

## **ABSTRAK**

Tugas Akhir ini disusun untuk menganalisa perhitungan biaya pekerjaan arsitektur pada proyek Apartement Maikarta Distric 1 dengan jumlah lantai sebanyak 29 dan luas bangunan  $\pm 49,010$  m<sup>2</sup> per tower nya. Dalam perhitungan biaya pada Tower ini terbagi dalam beberapa item pekerjaan, dimana pekerjaan tersebut diselesaikan dengan keterkaitan. Untuk mengetahui rencana anggaran biaya, terlebih dahulu melakukan perhitungan volume dari tiap tiap item pekerjaan yang nantinya juga dihitung berdasarkan analisa harga satuan dan daftar harga material. Kemudian didalam pengendalian waktu, semua rincian biaya dan bobot pekerjaan diuraikan dalam time schedule serta aliran arus kas, biaya masuk dan keluar dirangkum pada Cashflow .

**Kata Kunci:** *Pekerjaan Arsitektur, rencana anggaran biaya, volume, time schedule cashflow.*

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb.

Puji beserta syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia Nya memberi kesempatan sehingga Tugas akhir yang berjudul **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK MAIKARTA DISTRICT 1 TOWER 39021** ini dapat terselesaikan dengan sebaik baiknya. Tugas akhir ini di buat ditujukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar A.Md jenjang D3 pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.

Tanpa bimbingan bantuan dari orang tua bapak dan ibu dosen teman serta keluarga Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan tepat pada waktunya. Oleh karena itu ucapan terimakasih di ucapkan kepada:

1. Ayahanda dan ibunda serta keluarga adik dan kakak yang selalu mmberi dukungan verbal nonverbal serta selalu mendoakan ananda dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
1. Bapak Prof.Dr. Nasfryzal Carlo, M.Sc , dekan fakultas teknik sipil.
2. Bapak dr. Wahyudi P Utama B.Qs, M.T., Ketua program studi teknik ekonomi konstruksi.
3. Ibuk Sesmiwati, A.Md, B.QS., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi sekaligus Koordinator Kerja Praktek.
4. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak Nursyam Saleh dr. Wahyudi P Utama B.Qs, M.T, selaku pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak dan ibu dosen Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Laporan Tugas Akhir ini diketik sebaik baiknya serta penuh ke hati hatian namun tidak dipungkiri pasti masih terdapat ketidak sempurnaan dalam penulisan maupun pengejaan kata. Dengan kerendahan hati diharapkan dengan adanya Tugas Akhir ini dapat menambah wawasan ilmu bagi penulis maupun pembaca.

Padang, juli 2023

RINALDI FATHARI YUSUF

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>VII</b>
<b>BAB 1.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
1.1. Rumusan Masalah.....	2
1.2. Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.3. Batasan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	3
<b>1.5. Sistem Penulisan.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II.....</b>	<b>5</b>
<b>DATA PROYEK.....</b>	<b>5</b>
2.1 Data Umum Proyek.....	6
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek.....	6
2.3 Luas Bangunan.....	7
2.4 Waktu Pelaksanaan.....	8
2.5 Lingkup Pekerjaan.....	9
2.6 Cara Pembayaran.....	9
2.7 Uang Muka.....	10
2.8 Jaminan dan Masa Pemeliharaan.....	10
2.9 Jenis Kontrak.....	11
2.10 Pihak yang terlibat.....	15
<b>BAB III.....</b>	<b>16</b>
<b>PERHITUNGAN DAN ANALISA.....</b>	<b>16</b>
3.1 Pendahuluan.....	16
3.2 Perhitungan Volume.....	16

3.2.1 Pekerjaan Dinding.....	17
3.2.2 Pekerjaan Lantai.....	18
3.2.3 Pekerjaan Plafon.....	19
3.2.4 Pekerjaan Kusen.....	20
3.2.5 Pekerjaan Finishing dinding.....	21
<b>3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....</b>	<b>21</b>
3.4 Rekap Volume.....	23
3.5 Rencana Anggaran Biaya.....	25
3.6 Time Schedule.....	27
3.7 Cash Flow.....	29
<b>BAB IV.....</b>	<b>30</b>
<b>KESIMPILAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Kesimpulan.....	30
4.2 Saran.....	31
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak Depan Proyek Maikarta Distric 1.....	5
--	---

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Lantai Bangunan.....	7
Tabel 3.1 Perhitungan Dinding .....	17
Tabel 3.2 Perhitungan Lantai .....	18
Tabel 3.3 Pekerjaan Plafond .....	19
Tabel 3.4 Pekerjaan Pintu dan Jendela .....	20
Tabel 3.5 Pekerjaan Finishing Dinding .....	21
Tabel 3.6 Perhitungan Analisa harga satuan pekerjaan .....	22
Tabel 3.7 Rekap Volume .....	23
Tabel 3.8 RAB.....	24
Tabel 3.9 RAB Perlantai.....	25
Tabel 3.10 Time Schedule.....	27
Tabel 3.11 Sambungan Time Schedule.....	28
Tabel 3.12 Cost In & Cost Out.....	29
Tabel 3.13 Cash Flow.....	29



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam melaksanakan suatu konstruksi, semakin besar suatu proyek akan dikerjakan, maka semakin besar pula kendala yang harus dihadapi untuk melaksanakan proyek tersebut. Kendala yang akan dialami ini bisa berupa cuaca, keterlambatan kerja dan bahkan kerugian dari segi biaya. Untuk itu, dalam pembangunan suatu proyek yang besar diperlukan perencana yang sangat matang agar kendala yang akan dialami nantinya dapat diminimalisir.

Dunia industri konstruksi sangat membutuhkan *Quantity Surveyor* karena tugas seorang *Quantity Surveyor* berhubungan dengan biaya proyek, administrasi dan kontrak konstruksi. Berdasarkan keputusan pemerintah mengenai jasa konstruksi yang terdapat didalam Undang-Undang Republik Indonesia No 2 tahun 2017, “bahwa pekerjaan konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali suatu bangunan”. Pada kenyataannya perencanaan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal dan elektrikal serta tata lingkungan masing-masing dalam suatu proyek. Kelengkapan dari pekerjaan ini untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lainnya.

Adapun fungsi QS adalah melakukan *feasibility study* (studi kelayakan), membuat *conceptual estimate* (biaya awal sebelum ada gambar detail), mempersiapkan dokumen tender meliputi pembuatan rencana anggaran biaya (RAB), menyusun dokumen kontrak konstruksi, memberikan saran selama proses tender berlangsung dalam pemilihan kontraktor, memberikan penilaian selama proyek berlangsung, menghitung *Variation Order*, melakukan pengendalian biaya dan membuat laporan keuangan ketika proyek sedang berlangsung dan membuat *final account*.

Di Indonesia penyelenggaraan pendidikan *Quantity Surveying* (QS) telah dimulai pada tahun 2002 yaitu di Universitas Bung Hatta Padang yang sampai saat ini masih satu-satunya yang menyediakan jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi atau lebih dikenal dengan istilah *Quantity Surveying*. Namun hingga saat ini jumlah profesional QS di Indonesia masih belum cukup banyak untuk memenuhi kebutuhan pembangunan fisik.

Saat ini belum ada peraturan yang berlaku di Indonesia yang mengatur keterlibatan profesi *quantity surveyor* dalam sebuah proyek pembangunan. Untuk itu Universitas Bung Hatta akan terus mencari jalan untuk mewujudkan visi misi jurusan yaitu menghasilkan para profesional *quantity surveyor* yang handal, terampil serta berkualitas.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan dibahas seluruh perhitungan Arsitektur pekerjaan dinding, pasangan keramik, pintu, jendela, , plafond sanitary. Proyek lorin triple moderate-a project. Perhitungan terdiri dari *quantity take off*, Rencana Anggaran Biaya (RAB), *Bill Of Quantity* (BQ) dan Rekapitulasi Biaya, *schedule* pelaksanaan, kurva S, dan *Cash flow* proyek, serta gambar detail dari proyek lorin triple moderate-a project.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan arsitektur pada proyek bangunan tinggi ?
- Bagaimana estimasi Rencana Anggaran Biaya dan bagaimana cara pembuatannya?
  - Bagaimana penyusunan *Time Schedule* ?
  - Bagaimana cara pembuatan *Cash Flow* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tugas akhir ini dibuat bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungandetail estimate dengan tujuan untuk :

- Menghitung volume pekerjaan arsitektur
- Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibuat berdasarkan kepada rekapitulasi volume dan analisa harga satuanpekerjaan
- Menyusun *scheduling* pada proyek berdasarkan durasi waktupekerjaan yang telah ditentukan
- Membuat *cashflow* berdasarkan *time scheduling* yang dibuat padaprojek tersebut

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang diangkat dalam pembahasan ini yaitu Perhitungan arsitektur Proyek Apartemen Maikarta Distric 1 Tower 39021 , yaitu dengan lingkup pekerjaan dinding,pekerjaan lantai, kusen pintu dan jendela, sanitary dan plafond . Kemudian menghitung Rencana Anggaran Biaya, merencanakan *Time schedule*, dan *Cashflow* dari Lantai 1 sampai lantai 29 ,dengan jumlah lantai tipikal 13-14 dan 16-29 lantai dan luas bangunan yang dihitung sebesar 49,010 m<sup>2</sup>. Analisa harga satuan yang digunakan berdasarkan Permen- PUPR No. 28 tahun 2022 dan menggunakan harga satuan upah dan bahan kota DKI Jakarta tahun 2023.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu agar dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian dalam melakukan perhitungan detail *estimate* baik perhitungan volume, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cashflow* serta memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca tentang perencanaan biaya suatu pekerjaan konstruksi.

#### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Sub bab ini memaparkan sistematika pembahasan yang menjadi pedoman dalam penyusunan laporan Tugas Akhir dalam Proyek sky house alam sutera yang terdiri dari 4 bab yaitu :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang pembuatan Tugas Akhir Quantity Surveyor, maksud dan tujuan tugas akhir, manfaat pembuatan tugas akhir, hingga metode pengumpulan data dan sistematika penulisan laporan.

##### **BAB II : DATA PROYEK**

Bab ini menjelaskan tentang data umum dan penjelasan singkat mengenai Proyek sky house alam sutera. Penjelasan pada bab ini terdiri dari nama proyek, lokasi proyek, luas bangunan, luas lahan bangunan, pihak-pihak yang terlibat, spesifikasi proyek dan jenis kontrak yang digunakan.

##### **BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA**

Pada bab ini akan dijelaskan metode perhitungan yang telah dikerjakan menggunakan format taking

off paper, serta menjelaskan cara penyusunan rencana anggaran biaya,time shedule dan cash flow untuk proyek Sky House Alam Sutera.

#### BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan hasil analisa pada Bab 3.

#### DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan Tugas Akhir.

#### LAMPIRAN

Berisikan tentang penjelasan dari masing-masing data yang dilampirkan.