

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR**  
**TOWER I STASIUN TANJUNG BARAT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memproleh  
Gelar Diploma III Teknik Pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta*



Oleh :  
**WAHYU AL-HAFIDZ**  
**1910015410031**

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

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR  
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR  
TOWER I STASIUN TANJUNG BARAT



Oleh :

WAHYU AL-HAFIDZ

1910015410031

Disetujui Oleh :

(Dr. Wahyudi P. Utama BQS, M.T)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua



( Prof. Dr. Ir. Nazfryzal Carlo, M.sc )

( Dr. Wahyudi P. Utama BQS, M.T )

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR  
PROYEK APARTEMEN THE PARC SOUTH CITY TOWER C**

Wahyu Al-Hafidz<sup>1</sup>. Wahyudi P. Utama<sup>2</sup>

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : [wahyualhafidz07@gmail.com](mailto:wahyualhafidz07@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tugas Akhir ini menyusun dan menganalisa perhitungan biaya untuk pekerjaan arsitektur tower I stasiun tanjung barat yang difungsikan sebagai rumah susun memiliki 25 lantai, dengan luas bangunan  $\pm 12.885,01 \text{ m}^2$ , tinggi bangunan 85,3 m. Pada perhitungan detail estimasi menggunakan harga upah dan bahan kota DKI Jakarta tahun 2022 dengan total biaya keseluruhan pekerjaan arsitektur senilai Rp47.282.958.990,00 (termasuk PPN) dengan lingkup pekerjaan arsitektur diantaranya pekerjaan dinding dan finishing, lantai, kusen pintu dan jendela, plafond, sanitary. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* dalam bentuk kurva S dan aliran arus kas *monthly payment* yang dirangkum didalam *cashflow* dengan uang muka 10% dari nilai kontrak, retensi 5% dari nilai kontrak, serta peminjaman kas kantor senilai Rp.2.149.225.408,45-

**Kata kunci :** perhitungan biaya, *time schedule*, *cashflow*, arsitektur, proyek

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji beserta syukur atas Kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya, sehigga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul “ **Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Tower I Stasiun Tanjung Barat**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelas Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini tetap pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Kedua orang tua tercinta (papa dan mama) yang telah membesarkan penulis dengan baik, yang selalu memberi dukungan, perhatian, kasih sayang, semangat serta doanya yang tiada henti kepada penulis.
2. Kakak, abang dan adek yang telah memberi semangat, dukungan, perhatian, disetiap saat baik dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
4. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi dan sekaligus selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, serta banyak memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi dan Koordinator Tugas Akhir.
6. Viona Alfamuras yang telah memberikan semangat dan inspirasi dalam penulisan Tugas akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga tugas akhir

ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 5 Maret 2024

Wahyu Al-Hafidz

## DAFTAR ISI

Abstrak .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	v
Daftar Gambar .....	vi
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
Bab II Data Proyek .....	5
2.1 Data Umum Proyek .....	5
2.2 Jenis Kontrak .....	6
2.3 Jaminan dan Lama Masa Pemeliharaan .....	7
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan .....	8
2.5 Pihak-pihak yang Terlibat .....	9
2.6 Spesifikasi Proyek .....	12
Bab III Perhitungan dan Analisa .....	15
3.1 Pendahuluan .....	15
3.2 Quantity Take Off .....	15
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	25
3.4 Rencana Anggaran Biaya .....	29
3.5 Time Schedule dan Kurva S .....	30
3.6 Cash Flow .....	32
Bab IV Kesimpulan dan Saran .....	34
4.1 Kesimpulan .....	34
4.2 Saran .....	34
Daftar Pustaka .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas dan Tinggi Per Lantai .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 2.2 Spesifikasi bahan / material Arsitektur .....	12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Design Bangunan Rusun Stasiun Tanjung Barat .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Gambar 3.1 Dimension Panjang Dinding Bata Ringan .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Gambar 3.2 Tinggi dinding floor to floor .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>No table of figures entries found.</b>	



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

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”.Padakenyataannya perencanaan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal dan elektrikal serta tatalingkungan 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, memberikansaran 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* (Hansen, 2017)

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 penutup lantai, kusen, plafond, sanitary) Rancang Bangun Rumah Susun Stasiun Tanjung Barat. 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 Rancang Bangun Rumah Susun Stasiun Tanjung Barat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun beberapa permasalahan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara menghitung volume pekerjaan arsitektur Tower I ?
2. Bagaimana menyusun dan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) Tower I ?
3. Bagaimana cara membuat *Time Schedule* Tower I?
4. Bagaimana cara membuat *Cashflow* Tower I ?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir**

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

1. Menghitung volume item pekerjaan arsitektur pada Rumah Susun.
2. Menyusun dan menghitung estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Susun pekerjaan arsitektur.
3. Membuat dan merencanakan *Time Schedule* / jadwal pelaksanaan proyek pada pekerjaan arsitektur.

4. Menyusun arus kas (Cash Flow) berdasarkan Time Schedule pekerjaan arsitektur.

#### **1.4 Manfaat Tugas Akhir**

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.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang diangkat dalam pembahasan ini yaitu Perhitungan arsitektur Tower I Rusun Stasiun Tanjung Barat yang terdiri dari pekerjaan dinding, pekerjaan lantai, kusen, plafond, dan sanitary. Kemudian menghitung Rencana Anggaran Biaya, merencanakan *Time schedule*, dan Cashflow dari lantai 1 – lantai 25 dengan jumlah 25 lantai dan luas bangunan yang dihitung sebesar  $\pm 12.885,01 \text{ m}^2$ . Analisa harga satuan yang digunakan berdasarkan Permen- PUPR No. 1 tahun 2022 dan menggunakan harga satuan upah dan bahan kota DKI Jakarta tahun 2022.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari 4 Bab yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan pada Tugas Akhir.

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

Bab ini menjelaskan tentang Data Umum proyek berupa Lokasi dan Kondisi sekitar proyek, Jenis Kontrak, Sistematika Pembayaran dan Jaminan, Luas dan Tinggi bangunan, Pihak – pihak yang terlibat, serta Spesifikasi Proyek.

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

Bab ini memuat tentang perhitungan Quantity Take off, Analisa Harga Satuan Pekerjaan, Rencana Anggaran Biaya, *Time schedule* dan *Cash Flow*. Tabel-tabel dan quantity take off merupakan bagian pada bab ini dan diletakkan di lampiran pada laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan laporan menggunakan Microsoft Excel.

#### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini mengangkat kesimpulan dan saran yang disusun berdasarkan data pada Bab III pada laporan tugas akhir ini.