

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR  
PADA PROYEK APARTEMEN KINGLAND AVENUE TOWER FRITZ  
TANGERANG SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

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

Oleh :

**RAJAWALI ANUGRAH ILLAHI**

**1910015410112**



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

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA  
PROYEK APARTEMEN KINGLAND AVENUE TOWER FRITZ  
TANGERANG SELATAN

TUGAS AKHIR

Oleh :

RAJAWALI ANUGRAH ILLAHI

1910015410112



Padang, 09 Februari 2023

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

(Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS., MT)

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)

UNIVERSITAS BUNG HATTA

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR  
PADA PROYEK APARTEMEN KINGLAND AVENUE TOWER FRITZ  
TANGERANG SELATAN**

Rajawali Anugrah Illahi<sup>1</sup>, Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Email: @rajawalianugrahillahi@gmail.com

**ABSTRAK**

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA in membahas perhitungan arsitektur pada proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz, dimulai dari Lantai basement 2 sampai dengan Lantai Rooftop. Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan dinding dan *finishing*, lantai, kuzen pintu dan jendela, plafond, dan sanitary, (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan dinding dan *finishing*, lantai, kuzen pintu dan jendela, plafond, dan sanitary, (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan dinding dan *finishing*, lantai, kuzen pintu dan jendela, plafond, dan sanitary, dan (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan dinding dan *finishing*, lantai, kuzen pintu dan jendela, plafond, dan sanitary. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan aritektur yang terdiri dari pekerjaan dinding dan *finishing*, lantai, kuzen pintu dan jendela, plafond, dan sanitary, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No. 28 Tahun 2016. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Tangerang Selatan Tahun 2021. Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan disusun dengan menghitung bobot dan durasi pekerjaan masing-masing elemen serta mempertimbangkan metode pelaksanaan pekerjaan. Aliran kas disusun berdasarkan informasi proyek antara lain; metode pembayaran (*lumpsum*), besaran uang muka (10 %), retensi (5 %) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan arsitektur proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz diperoleh kuantitas pekerjaan dinding dan finishing 147.454,39 m<sup>2</sup>, pekerjaan lantai 37.903,05 m<sup>2</sup>, pekerjaan kuzen pintu dan jendela 5.234 unit, pekerjaan plafond 23.430,24 m<sup>2</sup>, dan pekerjaan sanitary 4.923 unit. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp. 91.962.181.865,18 atau Rp. 101.158.400.051,70 setelah ditambah pajak.. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp. 2.488.276,68/m<sup>2</sup>. Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 22 bulan dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata Kunci: Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, Pekerjaan Arsitektur, Proyek Pembangunan Apartement

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan serta Ridho-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bahan salah satu syarat kelulusan dalam menempuh jenjang Pendidikan Diploma Tiga (D-III) pada prodi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS). Dengan judul **"Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Pada Proyek Apartement Kingland Avenue Tower Fritz Tangerang Selatan"**. Pada kesempatan ini akan disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai dengan tepat pada waktunya.

Adapun ucapan terima kasi tersebut disampaikan kepada :

1. Kepada ayah, bundo dan dedek tercinta yang selalu memberikan perhatian, kasih sayang, do'a serta dukungan yang tiada henti diberikan.
2. Bapak Prof. Dr. Nasfryzal Carlo, M.Sc dekan Fakultas Teknik Sipil.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT sebagai ketua Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta Padang, sekaligus sebagai pembimbing utama dalam penulisan laporan ini yang selalu memberikan ide, membimbing untuk selalu pro aktif dan berpikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik.
4. Ibu Vivi Ariani, S.Pd, MT selaku koordinator tugas akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
5. Kepada sobat - sobat perjuangan Tugas Akhir Razif, Bri, Zikri, Genta, dan teman - teman kos apartement belakang transmart.

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir. Oleh karena itu mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkat mutu dari laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Januari 2023

Rajawali Anugrah Illahi

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	II
KATA PENGANTAR .....	III
DAFTAR ISI .....	V
DAFTAR GAMBAR .....	VII
DAFTAR TABEL .....	VIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	IX
BAB 1 .....	13
PENDAHULUAN .....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	14
1.4 Manfaat Tugas Akhir .....	14
1.5 Batasan Masalah .....	15
1.6 Sistematika Penulisan.....	15
BABI: PENDAHULUAN.....	15
BAB II: DATA PROYEK.....	15
BAB III: PERHITUNGAN DAN ANALISA .....	15
BAB IV: KESIMPULAN DAN SARAN .....	16
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Data Umum Proyek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Data Teknis Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Lokasi Dan Kondisi Sekitar Proyek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Luas Bangunan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Jenis Kontrak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1 Sifat Tender .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2 Cara Pembayaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Pihak – Pihak Yang Terlibat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Spesifikasi Proyek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB III.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERHITUNGAN DAN ANALISA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Pendahuluan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Quantity Take Off.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Pekerjaan Lantai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2 Pekerjaan Dinding.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3 Pekerjaan Plafond.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4. Pekerjaan Pintu dan Jendela.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.5 Pekerjaan Sanitary.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Rencana Anggaran Biaya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Time Schedule dan Kurva S.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Cash Flow.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar 3D Proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Lokasi Proyek Apartemen Kingland Avenue	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Spesifikasi Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
NO.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Uraian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Spesifikasi Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 Contoh Polyline Area Perhitungan Lantai	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Contoh Polyline Panjang Dinding .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Keterangan Tinggi Dinding Pada Potongan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.4 Polyline pekerjaan plafond pada Smoke Lobby	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.5 Contoh keterangan notasi type pintu D 2, SD 6, J 2, D 1, SD 4	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.6 Pintu Kamar Mandi D2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.7 Pintu Unit D1.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.8 Jendela Facade J2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.9 Pintu Shaft SD 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.10 Sanitary pada unit studio 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Bangunan Perlantai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1 Format Perhitungan Pekerjaan Lantai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Format perhitungan dinding.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3 Format perhitungan pekerjaan plafond.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Perhitungan Kusen Pintu dan Jendela .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.5 Perhitungan Sanitary .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bata Ringan tebal 7,5 cm	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Plafond Gypsumboard 9mm	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Keramik Lantai Homogeneous Tile 600 x 600 mm ( polish ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Pintu D - 6	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.10 Analisa harga Satuan Pekerjaan Closet Duduk	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.11 Rencana Anggaran Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.12 Rekapitulasi Biaya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.13 Time Schedule.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.14 Cash Flow .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 6 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 7 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 8 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 9 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 10 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 11 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 12 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 13 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 14 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 15 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 16 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 17 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 18 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 19 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 20 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 21 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 22 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 23 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 24 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 25 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 26 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 27 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 28 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

LAMPIRAN 29 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 30 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 31 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 32 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 33 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 34 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 35 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 36 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 37 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 38 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 39 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 40 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 41 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 42 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 43 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 44 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 45 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 47 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 48 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 49 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 50 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 51 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 52 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 53 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 54 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 55 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 56 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 57 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 58 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 59 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

LAMPIRAN 60 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 61 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 62 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 63 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 64 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 65 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 67 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 67 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 68 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 69 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 70 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 70 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 71 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 72 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 73 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 74 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 75 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 76 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 77 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 78 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 79 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 80 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 81 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 82 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 83 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 84 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 85 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 86 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 87 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN 87 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

LAMPIRAN 88 .....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN 89 .....**Error! Bookmark not defined.**

# BAB 1

## 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.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan dibahas seluruh perhitungan Arsitektur (Dinding, Lantai, Kusen, Plafond, Sanitary, dan Finishing) Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz. Perhitungan terdiri dari *quantity take off*, Rencana Anggaran Biaya (RAB), *Bill Of Quantity* (BQ) Rekapitulasi Biaya, *schedule* pelaksanaan, kurva S, *Cash flow* proyek, serta gambar detail dari proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz.

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 elektrik serta tata lingkungan masing-masing dalam suatu proyek. Kelengkapan dari pekerjaan ini untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lainnya.

Penyusunan Tugas Akhir ini juga merupakan persyaratan akademis yang harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa Program Studi *Quantity Surveying* Universitas Bung Hatta. Maka dibuatlah TA ini yang bertujuan untuk kemahiran

dan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana tata cara perhitungan volume untuk pekerjaan Arsitektur?
- b. Bagaimana tata cara perhitungan Rencana Anggaran Biaya ?
- c. Apa fungsi penyusunan *Time Schedule*?
- d. Bagaimana cara penyusunan *Cash Flow* ?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

TA ini dibuat bertujuan untuk kemahiran dan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari:

- a. Mengukur kuantitas item pekerjaan seluruh item Arsitektur pada proyek tersebut.
- b. Membuat anggaran biaya pekerjaan dari *bill of quantity* yang dibuat pada proyek tersebut.
- c. Melakukan suatu penjadwalan pada tiap-tiap pekerjaan yang dilakukan atau membuat *time schedule* dari rencana anggaran biaya yang dibuat pada proyek tersebut.
- d. Menyusun aliran tunai *cash flow* berdasarkan *time schedule* yang dibuat pada proyek tersebut.

## 1.4 Manfaat Tugas Akhir

Pembuatan TA bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimasi yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan dan cash flow pada proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, agar pembahasan dapat fokus dan mencapai tujuan TA. Batasan masalah pada TA ini adalah perhitungan biaya Arsitektur (dinding, lantai, pintu dan kusen, plafond, sanitary dan finishing ) pada proyek Apartemen Kingland Avenue Tower Fritz :

Luas Lahan :  $\pm 22.000 \text{ m}^2$

Tinggi Bangunan :  $\pm 109.500 \text{ m}$

Luas Lantai Bangunan :  $\pm 40.654 \text{ m}^2$

pada bangunan yang terdiri dengan 2 basement, 32 lantai, dan lantai atap. Analisa biaya yang dilakukan mulai dari perhitungan volume (*quantity take off*), *bill of quantity*, *schedule* dan *cashflow*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari empat bab yaitu :

### **BABI: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat tugas akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.

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

Bab ini menjelaskan tentang data umum dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, lokasi dan kondisi sekitar proyek, luas bangunan, spesifikasi material, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran, uang muka, jaminan pemeliharaan, lama masa pemeliharaan.

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

Bab ini memuat tentang perhitungan *quantity take-off*, rencana anggaran



biaya, Jadwal pelaksanaan ( Kurva S ) dan *cashflow*. Tabel-tabel dan *quantity take-off* merupakan bagian pada bab ini dan diletakan di lampiran pada laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan laporan menggunakan aplikasi *microsoftexcel*.

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

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab II dan III.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Mencatumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan tugas akhir.

#### **LAMPIRAN**

Berisikan tentang penjelasan dari masing - masing yang ada dilampirkan