

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR MALL PAKUWON
TOWER II, BEKASI**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Muhammad Fikri Nugraha

NPM: 1810015410127



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR MALL PAKUWON

TOWER II, BEKASI

Oleh:

MUHAMMAD FIKRI NUGRAHA

1810015410127



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Sesmiwati, BQS., M.T)

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi
Ketua,



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

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR MALL PAKUWON TOWER II, BEKASI

Muhammad Fikri Nugraha, Sesmiwati

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan

Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan arsitektur pada proyek Mall Pakuwon Tower II, Bekasi dimulai dari LG sampai dengan Lantai Parking 2. Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan arsitektur proyek Mall Pakuwon Tower II, Bekasi. (2) Mengestamasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan arsitektur Mall Pakuwon Tower II, Bekasi. (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan arsitektur Mall Pakuwon Tower II, Bekasi. Dan (4) Menyusun aliran kas (Cash Flow) pekerjaan arsitektur. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan arsitektur yang terdiri dari pekerjaan dinding, pekerjaan lantai, pekerjaan plafon, dan pekerjaan pintu dan jendela. Kuantitas diambil dari gambarr dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dibuat berdasarkan perhitungan dengan system mandoran yang biasa digunakan oleh kontraktor. Sementara itu untuk harga satuan upah dan satuan bahan yang diambil dari kota Cikarang 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 perbulan (*Monthly Certificate*), besaran uang muka 20%, retensi 5%, dan rencana durasi pekerjaan. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp6,220,786,107.42 (sebelum ditambah pajak 11%). Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp.546,593 /m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 49 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata kunci : Analisa Biaya, *Time Schedule*, *Cash Flow*, Proyek Mall, Pekerjaan Arsitektur

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah, merupakan satu kata yang pantas penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang karena bimbingan-Nya lah maka telah diselesaikan sebuah penulisan tugas akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur serta *Time Schedule* dan *cashflow* pada Proyek Pakuwon Mall Tower 2 Bekasi.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta semangat yang tiada hentinya selama melaksanakan pendidikan.
2. Ibu Sesmiwati, A.Md., B.QS, M.T. Sebagai pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir ini yang selalu memberikan masukan terhadap penulisan dan isi laporan Tugas akhir ini sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
3. Seluruh rekan-rekan *Quantity Surveying* angkatan 2018 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan laporan.

Menyadari banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam Tugas Akhir penulis buat. Oleh karena itu penulis mengharapkan

saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi.

Padang, Juli 2023

Muhammad Fikri Nugraha

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN..... i

ABSTRAK ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... vii

DAFTAR TABEL.....viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan Tugas Akhir..... 2

1.4. Manfaat Tugas Akhir..... 2

1.5. Batasan Masalah..... 2

1.6. Sistematika Penulisan 3

BAB II DATA PROYEK

2.1. Data Proyek Umum 4

2.2. Jenis Kontrak 5

2.3. Sistem Pembayaran dan Jaminan..... 5

2.4. Luas dan Tinggi Bangunan..... 8

2.5. Pihak-pihak yang Terlibat..... 9

2.6. Spesifikasi Proyek 13

2.7. Metode Pelaksanaan 15

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1. Pendahuluan 21

3.2. *Quantity Take Off*..... 21

3.3. Rencana Anggaran Biaya 40

3.4. Jadwal Pelaksanaan 48

3.5. *Cash flow*..... 52

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan..... 55

4.2. Saran..... 57

DAFTAR PUSTAKA 58

LAMPIRAN..... 59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas lantai Proyek Mall Pakuwon Tower 2 Bekasi	8
Tabel 3.1 Contoh Perhitungan Dinding	27
Tabel 3.2 Contoh Perhitungan Pekerjaan Lantai	32
Tabel 3.3 Contoh Perhitungan Pekerjaan Plafon	35
Tabel 3.4 Format Perhitungan Pintu dan Jendela	40
Tabel 3.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dinding.....	42
Tabel 3.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lantai	43
Tabel 3.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Plafon	44
Tabel 3.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pintu	46
Tabel 3.9 Rencana Anggaran Biaya	47
Tabel 3.10 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	48
Tabel 3.11 <i>Time Schedule</i>	49
Tabel 3.12 <i>Cashflow</i>	53
Tabel 3.13 Rekapitulasi <i>Cashflow</i>	54
Tabel 3.14 Rekapitulasi Volume.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak depan Mall Pakuwon	4
Gambar 3.1 Gambar Denah Dinding	22
Gambar 3.2 Gambar “Layer Properties” pada AutoCAD.....	22
Gambar 3.3 Metode Appload pada autocad	24
Gambar 3.4 Metode “Quick Select” pada AutoCAD	24
Gambar 3.5 Metode “Quick Select” pada AutoCAD	25
Gambar 3.6 Metode TOTL pada autocad	25
Gambar 3.7 Hasil metode TOTL pada autocad	26
Gambar 3.8 Panjang Tangga 1	28
Gambar 3.9 Tinggi Lantai LG	28
Gambar 3.10 Pintu FD2.....	29
Gambar 3.11 Pintu FD3.....	29
Gambar 3.12 Denah Pintu pada tangga 1	30
Gambar 3.13 Gambar Denah Lantai	30
Gambar 3.14 Metode pengambilan luas lantai	31
Gambar 3.15 Gambar Denah Plafon.....	34
Gambar 3.16 Metode pengambilan luas plafon	35
Gambar 3.17 Gambar Denah Pintu dan Jendela	37
Gambar 3.18 Metode perhitungan pintu dan jendela.....	38
Gambar 3.19 Spesifikasi pintu SD1	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Rencana Anggaran Biaya (Rekapitulasi, Rincian RAB, Harga Satuan Bahan&Upah, Analisa Harga Satuan)
Lampiran II	Time Schedule
Lampiran III	Cashflow
Lampiran IV	Quantity Take-off (Rekapitulasi Volume)
Lampiran V	Gambar

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi semakin berkembang saat ini, menawarkan banyak peluang dan tantangan. Namun, meskipun ada kemajuan dalam peralatan dan teknologi, industri ini masih mampu menarik lebih banyak pekerja daripada sektor lain. Tantangan dalam industri konstruksi juga beragam dan berkisar dari teknologi dan metode implementasi, batasan waktu dan anggaran, dampak lingkungan dari konstruksi, hingga pemenuhan sumber daya alam dan manusia (Hansen, 2017).

Quantity Surveyor adalah salah satu orang yang dibutuhkan untuk membuat proyek berjalan lancar, memaksimalkan modal, dan meminimalkan kesalahan biaya konstruksi karena sumber daya manusia berperan aktif dalam dunia konstruksi.

Quantity Surveyor merupakan pekerjaan baru di industri konstruksi dibandingkan pekerjaan *engineering* lainnya di Indonesia. Tugas dan peran *Quantity Surveyor* dalam organisasi proyek adalah merencanakan dan mengelola biaya konstruksi untuk mencapai biaya pengembangan yang optimal tanpa mengorbankan kriteria perencanaan atau hasil akhir yang diinginkan, baik oleh *owner* maupun perencana (Zulfi, 2019).

Perhitungan ulang adalah tema tugas akhir ini untuk memahami tugas *Quantity Surveyor*. Semua mahasiswa Diploma III Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta harus menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menentukan kemampuan untuk menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan volume, rencana anggaran biaya, *scheduling*, dan *cashflow*. Analisa Perhitungan Biaya Arsitektur Mall Pakuwon Tower II Bekasi adalah subjek diskusi ini.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Tugas Akhir adalah :

- a. Bagaimana cara perhitungan volume arsitektur pada proyek Mall Pakuwon Tower II Bekasi?
- b. Bagaimana menghitung Rencana Anggaran Biaya berdasarkan gambar kerja ?
- c. Bagaimana cara pembuatan *Time Schedule* ?
- d. Bagaimana cara pembuatan *Cashflow* (arus kas) ?

1.3 Tujuan Penyusunan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir adalah:

- a. Menghitung volume pekerjaan (*Quantity Take Off*) arsitektur pada bangunan.
- b. Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya pekerjaan bangunan.
- c. Menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan arsitektur proyek berdasarkan bobot pekerjaan.
- d. Menyusun bobot pekerjaan dan arus kas pekerjaan arsitektur pada bangunan.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Pengerjaan Tugas Akhir ini akan membantu menjadi seorang Quantity Surveyor yang lebih memahami bagaimana melakukan perhitungan estimasi, termasuk perhitungan volume, rencana anggaran biaya, dan ketelitian dalam perhitungan. Meningkatkan kemampuan untuk menghitung kuantitas pekerjaan yang diperlukan untuk gedung bertingkat.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, akan membahas pekerjaan arsitektur untuk pembangunan Mall Pakuwon Tower II Bekasi, yang mencakup pekerjaan dinding, lantai, plafon, dan pintu jendela pada lantai LG-P2 sebanyak 8 lantai dan seluas

11.381m². Sumber Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dari perhitungan kontraktor dan Harga Satuan (HS) dan upah bahan menggunakan data kota Cikarang pada tahun 2021.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I : 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 proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, lokasi proyek, luas bangunan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak dan spesifikasi proyek.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang perhitungan *Quantity Take Off*, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (*Scheduling*) dan *cashflow*. 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

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III.