

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK APARTMENT INTERMODA PLOT A1 TOWER 1
TANGGERANG,BANTEN**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Universitas Bung Hatta

Disusun Oleh :

MHD.FARUQ.AL.MASRI

2010015410008



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

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK APARTMENT UINTERMODA PLOT A1 TOWER 1
TANGGERANG, BANTEN

Oleh :

MHD.FARUQ.AL.MASRI

2010015410008



Disetujui oleh
Dosen Pembimbing

(Fielda Roza, S.T, M.T)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan,

Ketua,



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, Msc)

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK APARTMENT INTERMODA PLOT A1 TOWER 1

Mhd.Faruq.Al.Masri : Fielda Roza, S.T, M.T

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. Dalam TA ini membahas perhitungan arsitektur pada proyek Intermoda Plot A1 Tower 1 dimulai dari Lantai 1 sampai dengan Lantai 24 dengan luas bangunan $\pm 25.628,10$. Tujuan TA adalah Mengukur kuantitas pekerjaan Arsitektur. Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Arsitektur. Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan Arsitektur. Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan Arsitektur Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan aritektur terdiri dari Pekerjaan Dinding, Plafond, Lantai, Kuzen Pintu dan Jendela, Sanitary, Façade dan Finishing. Kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi PlanSwift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No1. Tahun 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Bekasi Tahun 2022. 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 Monthly Progress Payment, besaran uang muka 20%, retensi 5%. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp 50.874.230.445,92 atau Rp 56.470.395.794,97 setelah ditambah PPN 11%. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp 1.985.095,67/m².

Kata Kunci:

Arsitektur, Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, bobot dan durasi pekerjaan, dan Arsitektur Intermoda Plot A1 Tower 1.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji beserta syukur disampaikan kepada Allah S.W.T, yang mana telah memeberikan limpahan rahmat dan ridho-Nya. Tujuan membuat laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan 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 Intermoda Plot A1 Tower 1"**. 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.

Kesuksesan penulis dalam melaksanakan kerja praktek dan penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberika kesehatan dan kekuatan dalam pembuatan laporan Kerja praktek ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta bimbingan yang luar biasa sehingga penulis bisa sampai pada titik ini. Penulis berharap dapat menyelesaikan tugas ini hingga akhir agar dapat membahagiakan kedua orang tua.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama BQS., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta Padang
4. Ibu Fielda Roza, S.T., M.T sebagai pembimbing yang selalu memberikan masukan dan arahan, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik.
5. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, MT selaku koordinator tugas akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.

6. Abang tercinta Mhd.Fauzan.Al.Masri dan bang Frans yang telah memberikan doa serta support untuk penulis selama ini.
7. Tiara Salsabila yang selalu memberikan semangat,dukungan,doa, serta menjadi tempat berkeluh kesah untuk penulis selama ini.
- 8.Seluruh karyawan dan staff di PT. PP Properti yang telah memberikan banyak ilmu baru, dan telah membimbing penulis untuk penulisan Tugas Akhir ini.
9. Sahabat C2 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis yaitu Adam, Aldio, Firman, Luthfi, Najib, Dita, Tasya selama ini.
- 10.Rekan-rekan QS angkatan 20 yang seperjuangan dengan saya
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang pada gilirannya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini. Dan semoga laporan kerja praktek ini dapat berguna, bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi.

Padang, 16 Agustus 2023



Mhd.Faruq.Al.Masri

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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 Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1	5
2.1.1 Latar Belakang Proyek.....	5
2.1.2 Tujuan Pembangunan.....	6
2.1.3 Data Administrasi Proyek	6
2.1.4 Lokasi dan kondisi sekitar proyek.....	7
2.2 Jenis Kotrak.....	7
2.3 Sistem Pembayaran dan Jaminan	8
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan.....	9
2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat	10
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	21
3.1 Pendahuluan	21

3.2	Quantity Take Off	21
3.2.1	Pekerjaan Dinding Bata Ringan	22
3.2.2	Pekerjaan Plafond.....	26
3.2.3	Pekerjaan Lantai.....	28
3.2.4	Pekerjaan Kuzen Pintu dan Jendela	30
3.2.5	Pekerjaan Sanitary.....	32
3.2.6	Pekerjaan Finishing.....	32
3.2.7	Pekerjaan Facade.....	32
3.3	Rekapitulasi Volume	35
3.4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	35
3.5	Rencana Anggaran Biaya	38
3.6	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	39
3.7	Jadwal Pelaksanaa (<i>Time Schedule</i>)	40
3.8	Arus kas (Cashflow)	44
	BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	47
4.1	Kesimpulan.....	47
4.2	Saran.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1	5
Gambar 2. 2 Lokasi proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1.....	7
Gambar 3. 1 Gambar denah pekerjaan dinding lantai 24.....	23
Gambar 3. 2 Dimension Panjang Dinding	23
Gambar 3. 3 Keterangan Tinggi Dinding Floor to Floor	24
Gambar 3. 4 Gambar Denah Plafond lantai 24	26
Gambar 3. 6 Hasil area pekerjaan unit A1	26
Gambar 3. 7 Area Pekerjaan Lantai unit A1	28
Gambar 3. 8 Contoh Type Pintu pada lantai 24	30
Gambar 3. 9 Detail Pintu SD.1	30
Gambar 3. 10 Area Finishing Unit A2	33
Gambar 3. 11 Gambar Denah Facade	34
Gambar 3. 12 Gambar Meppingan Facade	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas Bangunan Per Lantai	9
Tabel 2. 2 Spesifikasi bahan/material pekerjaan arsitektur.....	27
Tabel 3. 1 Format Perhitungan Dinding Lantai 24	25
Tabel 3. 2 Format Perhitungan pekerjaan Plafond lantai 24.....	27
Tabel 3. 3 Format Perhitungan Lantai 24.....	29
Tabel 3. 4 Format Perhitungan Pintu dan Jendela Lantai 24	31
Tabel 3. 5 Format Perhitungan pekerjaan Sanitary lantai 24.....	32
Tabel 3. 6 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Arsitektur.....	35
Tabel 3. 7 Format AHSP	36
Tabel 3. 8 Format Harga Upah.....	37
Tabel 3. 9Format Rencana Anggaran Biaya	38
Tabel 3. 10 Format Rekap Rencana Anggaran Biaya	39
Tabel 3. 11 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Arsitektur	40
Tabel 3. 12 Format Time Schedule	42
Tabel 3. 13 Format Durasi Pekerjaan.....	43
Tabel 3. 14 Tabel Time Schedule	44
Tabel 3. 15 Format Cashflow.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan konstruksi terus meningkat dari tahun ke tahun seiring tingginya kebutuhan pembangunan infrastruktur di Tanah Air. Meningkatnya perkembangan konstruksi di Indonesia sehingga menarik banyak investor baik dari dalam negeri maupun luar negeri yang ingin berinvestasi dalam proyek konstruksi sebagai peluang bisnis yang memiliki profit yang sangat menjanjikan.

Peningkatan signifikan akan permintaan pembangunan infrastruktur dan fasilitas lainnya membuat ketidakseimbangan antara ketersediaan lahan dengan permintaan. Hal ini dapat diatasi dengan membuat bangunan vertikal pada lahan yang terbatas namun tetap memiliki faktor keamanan yang sesuai dengan standarnya. Beberapa bangunan vertical tersebut dapat berupa hotel, apartemen, mall, instansi pendidikan dan fasilitas lainnya.

Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi (*Ervianto, 2005*). Kemudian proses penyelesaian harus berpegang pada tiga kendala (*Triple Constrain*): sesuai spesifikasi yang ditetapkan, sesuai *time schedule*, dan sesuai biaya yang direncanakan.

Proyek konstruksi memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia. Hal ini membuat munculnya berbagai lapangan pekerjaan dibidang konstruksi tersebut, salah satunya *Quantity Surveyor* (QS) yang sangat dibutuhkan didunia konstruksi Indonesia saat ini. Dalam mewujudkan hal tersebut Universitas Bung Hatta adalah satu-satunya instansi pendidikan di Indonesia yang menghasilkan para profesional QS. Tenaga seorang QS dibutuhkan tidak terbatas dalam merancang suatu anggaran proyek saja, melainkan dari awal suatu proyek akan dimulai, hingga penyerahan proyek kepada owner.

Program Studi QS Universitas Bung Hatta memiliki mata kuliah Estimasi Biaya dimana pada mata kuliah tersebut mempelajari bagaimana menentukan dan memperkirakan kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan suatu proyek yang didasarkan atas informasi yang tersedia. Dengan hal itu, Universitas Bung Hatta agar menghasilkan lulusan QS yang profesional dengan salah satu caranya yaitu pelaksanaan Tugas Akhir bagi mahasiswa / mahasiswi Program Studi QS.

Dalam melaksanakan kegiatan Tugas Akhir tersebut judul yang akan diangkat dalam pembahasan ini adalah Analisa Perhitungan Biaya Arsitektur pada Proyek Intermoda Plot A1 Tower 1. Lingkup pekerjaan pada Tugas Akhir ini meliputi perhitungan volume Dinding, volume Plafond, volume Lantai, Kusen Pintu & Jendela, volume Railing Tangga, dan volume *Sanitary*. Tugas Akhir ini dibuat untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, *time schedule* dan *cash flow*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana proses perhitungan volume pada pekerjaan arsitektur di proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1 ?
2. Bagaimana pembuatan Rencana Anggaran Biaya ?
3. Bagaimana fungsi time schedule dan bagaimana cara membuatnya ?
4. Bagaimana cara pembuatan cashflow ?

1.3 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Menghitung kuantitas Arsitektur pada proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1.
2. Mengestimasi rencana anggaran biaya pekerjaan Arsitektur pada proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1.

3. Memahami menyusun jadwal pelaksanaan (time schedule) pekerjaan Arsitektur pada proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1 berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Memahami cara menyusun arus kas (*cash flow*) pekerjaan Arsitektur pada proyek Stadion Kabupate Kediri.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Manfaat penulisan Tugas Akhir ini untuk menunjukkan bahwa sebagai seorang *Quantity Surveyor* ini mempunyai keahlian dalam menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cash flow*.
2. Bagi pembaca, Tugas Akhir ini dapat dimanfaatkan sebagai penambah pengetahuan dan pemahaman tentang menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cash flow*.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, batasan masalah yang akan diangkat yaitu mengetahui perhitungan biaya proyek Apartment Intermoda Plot A1 Tower 1 dimana bangunan ini memiliki luas bangunan sebesar $\pm 25.628,10$ M2. Lingkup Lantai 1,2,3,4,5,6-23,dan 24. pekerjaan yang dibahas merupakan pekerjaan Arsitektur yaitu pekerjaan Dinding, Finishing Dinding, Lantai, Plafond, Kuzen Pintu & jendela, Sanitary, dan Facade. Mulai dari menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari quantity take off, penyusunan rencana anggaran biaya, AHSP, Daftar Harga Upah dan Bahan dan melakukan perencanaan pelaksanaan proyek atau *scheduling* dan *cash flow*.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat Tugas Akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II : PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan tentang data umum dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, lokasi, tahun pelaksanaan, luas bangunan, lingkup pekerjaan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran, uang muka, dan lama masa pemeliharaan.

BAB III : LAPORAN KEGIATAN

Bab ini memuat tentang perhitungan quantity take off, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (*scheduling*) 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

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan tentang daftar dari buku – buku yang diambil sebagai bahan – bahan yang dibuat dalam laporan Tugas Akhir.

LAMPIRAN

Berisikan lembaran – lembaran pendukung laporan Tugas akhir yang berupa, kartu asistensi, gambar kerja, perhitungandalam format *taking off*.