

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG CENTRE OF EXCELLENCE
(COE)
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA (UPI) BANDUNG

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



Disusun Oleh
VERDINI
2010015410066

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

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG CENTRE OF EXCELLENCE
(COE) UPI BANDUNG
Jl. Dr. Setiabudhi, Isola, Kota Bnadung, Jawa Barat

Oleh:

VERDINI

2010015410066



Disetujui Oleh

Dosen pembimbing



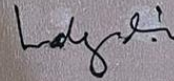
(Vivi Ariani, S.Pd.M.T)

Disetujui Oleh:
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Dekan,

Diketahui Oleh:
Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi
Ketua



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



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

Universitas Bung Hatta ii

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG CENTRE OF EXCELLENCE (COE)UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA (UPI) BANDUNG

Verdiini, Vivi Ariani,S.Pd.,M.T
Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi, 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 in membahas perhitungan arsitektur/struktur atas/MEP pada proyek Gedung Centre Of Excellence dimulai dari Lantai Basement sampai dengan Lantai Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan Arsitektur (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Arsitektur (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan Arsitektur dan (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan Arsitektur Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan aritektur yang terdiri dari Pekerjaan dinding, plafon, lantai, kusen pintu dan jendela, sanitary dan fasad, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD/PlanSwift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PU No.1 Tahun 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota BandungTahun 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 Monthly Payment, besaran uang muka (20%), retensi (5%) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan arsitektur proyek Gedung Centre Of Excellence diperoleh kuantitas pekerjaan dinding 10.356,59m², pekerjaan plafon 7.054,67m², pekerjaan lantai 7.636,05m², kusen pintu jendela 461 unit , pekerjaan sanitary 283 unit, pekerjaan fasade 1.305,56 totalbiayapekerjaanyang didapat adalah **Rp.17.561.337.671,09** setelah ditambah pajak **Rp.19.317.471.438,20** sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp.1.318.418,65 m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 224 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat Tugas Akhir.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	4
2.1. Data Umum Proyek.....	4
2.2. Lokasi Proyek	5
2.3. Luasan Proyek.....	6
2.4. Jenis Kontrak	7
2.5. Pihak – Pihak Yang Terlibat.....	8
2.6. Spesifikasi Proyek.....	12
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	15
3.1. Pendahuluan	15
3.2. Quantity Take Off.....	17
3.2.1. Pekerjaan Dinding	17
3.2.2. Pekerjaan Plafon.....	19
3.2.3. Pekerjaan Lantai	20
3.2.4. Pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela	21
3.2.5. Pekerjaan sanitary	22
3.3. Rekapitulasi Volume	23
3.4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan	24
3.5. Rencana Anggaran Biaya	26
3.6. Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	27
3.7. <i>Time Schedule</i>	28
3.8. <i>Cash Flow</i>	31

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
4.1. Kesimpulan	34
4.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak Gedung Center Of Excellent (COE).....	4
Gambar 2.2 Lokasi Pembangunan Gedung Center Of Excellent (COE).	6
Gambar 2.3 Pihak- Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek.....	9
Gambar 2. 4 Hubungan Kerja Unsur-Unsur Pelaksanaan Proyek Konstruksi	10
Gambar 3.1 Dimension Panjang Dinding	17

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Data Proyek	5
Tabel 2.2 Bahan / Material Pekerjaan Arsitektur	12
Tabel 3.1 Perhitung Pekerjaan Dinding.....	18
Tabel 3.2 Pekerjaan Plafon.....	19
Tabel 3.3 Perhitungan Pekerjaan Lantai.....	20
Tabel 3.4 Pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela.....	21
Tabel 3.5 Pekerjaan Sanitary	23
Table 3.6 Rekapitulasi Volume.....	24
Tabel 3.7 Harga Upah dan Bahan.....	25
Tabel 3.8 Format AHSP	26
Tabel 3.9 Format Rencana Anggaran Biaya.....	27
Table 3.10 Format Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	28
Table 3.11 Format Time Schedule.....	30
Tabel 3.12 Format Durasi Pekerjaan	30
Tabel 3.13 Tabel Time Schedule	31
Tabel 3.14 Format cashflow	33

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi terdiri dari aktifitas – aktifitas yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Untuk itu, diperlukan suatu manajemen konstruksi yang tepat dan dapat mengendalikan suatu proyek konstruksi mulai dari tahap perencanaan, tahap perancangan, tahap pelelangan, tahap pelaksanaan, dan tahap sesudah pelaksanaan. Pelaksanaan kegiatan suatu proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas (Soeharto, 1995).

Ada banyak factor yang mempengaruhi lancarnya pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Salah satunya adalah ketersediaan dana untuk membiayai pelaksanaan proyek konstruksi. Suatu proyek konstruksi akan sulit terwujud apabila tidak tersedia dana untuk membiayainya. Sebaliknya, suatu proyek konstruksi akan berjalan lancar apabila dana yang dibutuhkan terpenuhi (Soeharto, 1995).

Suatu proyek saat dilaksanakan tentunya tidak berjalan lancar begitu saja, tentunya ada permasalahan – permasalahan yang dihadapi baik itu permasalahan yang sulit maupun permasalahan yang biasa saja yang dapat diselesaikan. Pada suatu proyek banyak terdapat permasalahan yang kompleks diantaranya seperti keterlambatan *progress*, terlambatnya pemasokan barang, sering terjadinya sering terjadinya perubahan gambar yang menyebabkan terjadinya klaim, adanya pergantian bahan atau material yang sebelumnya telah disetujui didalam kontrak 2.(Soeharto, 1995).

Quantity Surveyor (QS) adalah sebuah profesi yang mempunyai keahlian dalam perhitungan volume, penilaian pekerjaan konstruksi, administrasi kontrak sedemikian sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan dan biayanya dapat diperkirakan, direncanakan, dianalisa, dikendalikan dan dipercayakan. *Quantity Surveyor* merupakan suatu bidang ilmu tentang ekonomi bangunan yang ada kalanya juga disebut *Construction Cost Consulting*. Menurut *Royal Institution of Chartered Surveyor (RICS)*.

Pembuatan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III Teknik Pada Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta. Tugas Akhir ini dibuat untuk

mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, *scheduling dan Cash flow*.

Pada hal ini kegiatan atau tugas yang dilakukan harus melakukan perhitungan volume pada proyek Pembangunan Gedung Center OF Exellent yang dilaksanakan oleh PT. Adhi Karya sebagai kontraktor, dengan *item* pekerjaan terdiri dari Rencana Anggaran Biaya, Rekapitulasi Biaya, *Schedule* pelaksanaan, *cashflow* proyek dan gambar detail dari proyek pembangunan Gedung Center of Excellence.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan Arsitektur ?
2. Bagaimana cara mengestimasi Rencana Anggaran Biaya ?
3. Bagaimana cara penyusunan jadwal pelaksanaan suatu proyek tersebut bisa diselesaikan ?
4. Bagaimana cara menyusun keuangan (cash flow) berdasarkan jadwal pelaksanaan yang disusun ?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Berikut dibawah ini merupakan tujuan dari Tugas Akhir antara lain :

1. Untuk menghitung volume arsitektur.
2. Untuk membuat dan menghitung rencana anggaran biaya (RAB).
3. Untuk membuat penjadwalan suatu pekerjaan proyek konstruksi.
4. Untuk membuat dan menghitung aliran keuangan (*cashflow*) pada proyek konstruksi.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, batasan masalah yang akan diangkat yaitu mengetahui perhitungan biaya proyek Pembangunan Gedung Centre Of excellence, dimana bangunan ini memiliki luas area bangunan 14,652 m² dengan jumlah 9 lantai. Lingkup pekerjaan yang dibahas merupakan pekerjaan Arsitektur yaitu pekerjaan Dinding, Plafond, Sanitary, fasade, Lantai, Kusen Pintu Dan Jendela dari 1 lantai Basement, 7 lantai gedung dan 1 lantai atap. Mulai dari menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan *detail estimate* yang terdiri dari *quantity take*

off, penyusunan rencana anggaran biaya dan melakukan perencanaan pelaksanaan proyek / *scheduling* dan *cash flow*. pada pekerjaan Arsitektur diambil harga satuan daerah kota Bandung pada tahun 2022, AHSP ,dan Permen PU NO.1 Tahun 2022.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

- A. 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*. Serta *Quantity Surveyor* harus mempunyai ketelitian dalam melakukan perhitungan dan dapat meningkatkan kemampuan menghitung kuantitas pekerjaan untuk bangunan tingkat tinggi (*high rise building*).
- B. 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*.