

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK KAWANA GOLF RESIDENCE

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



Disusun Oleh:

FARRAS HEIKHAL ARNOV

2110015410008

**PRODI STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR
PADA PROYEK KAWANA GOLF RESIDENCE

Oleh :

FARRAS HEIKHAL ARNOY

2110015410008



Padang, Agustus 2024

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Dr. Dwifitra Y Jumas S.T,MSCE)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstrksi

Dekan

Ketua



(Dr. Al Busyra Fuadi, ST, M.Sc)

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK KAWANA GOLF RESIDENCE

Farras Heikhal Arnov, Dr. Dwifitra Y Jumas S.T, MSCE
Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta
Email: farrasheikhalarnov29@gmail.com

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 Kawana Golf Residence Tower West dimulai dari Basement sampai dengan Lantai Rooftop yang berjumlah 23 lantai, adapun luas perlantainya yaitu basement seluas 355 m², lantai 1 dengan luas 2760 m², lantai 2 seluas 1170 m², untuk lantai 3 memiliki luas 676 m², untuk lantai 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26 seluas 690 m², untuk lantai rooftop memiliki luas 649 m² nilai kontrak Rp. 75.000.000.000. 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 Arsitektur terdiri dari Pekerjaan Dinding, kusen pintu dan jendela, lantai, plafond, 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 No1. Tahun 2022 dan Analisa Pabrikasi dari kantor. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kabupaten 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; besaran uang muka 10%, retensi 5%.

Kata kunci : Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cashflow*, Apartment

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 KAWANA GOLF RESIDENCE"**. 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 kasih tersebut di sampaikan kepada :

1. Kepada Papa, Mama dan Keluarga 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.
4. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, MT selaku koordinator tugas akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
5. Ibuk Dr.Dwifitra Y Jumas S.T,MSCE selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan selama pembuatan laporan.
6. Kepada rekan-rekan yang selalu menemani pembuatan tugas akhir ini.

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir, menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam Tugas Akhir ini. 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, 04 Juni 2024

Farras Heikhal Arnov

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
DATA PROYEK.....	5
2.1 Latar Belakang Proyek.....	5
2.2 Lokasi Proyek.....	6
2.3 Data Proyek	7
2.4 Luas Bangunan.....	9
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat	10
2.6 Spesifikasi Proyek	13
2.7 Metode Pelaksanaan	16
BAB III.....	21
PERHITUNGAN DAN ANALISA	21
3.1 Pendahuluan	21
3.2 Quantity Take Off.....	21
3.2.1 Pekerjaan Dinding.....	22
3.2.2 Pekerjaan Lantai.....	24
3.2.3 Pekerjaan plafond.....	26
3.2.4 Pekerjaan kuzen pintu dan jendela.....	27

3.2.5 Pekerjaan sanitary	29
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	30
3.4 Time schedule dan kurva S	37
3.5 Arus Kas (<i>Cashflow</i>)	42
BAB IV	45
KESIMPULAN DAN SARAN	45
4.1 Kesimpulan	45
4.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perencanaan Kawana Golf Residence	6
Gambar 2. 2 Gambar lokasi proyek.....	6
Gambar 3. 1 Contoh perhitungan dinding menggunakan AutoCad	23
Gambar 3. 2 Contoh Perhitungan volume lantai menggunakan autocad	25
Gambar 3. 3 Contoh perhitungan volume plafond menggunakan autocad	27
Gambar 3. 4 gambar perhitungan unit pintu dan jendela	28
Gambar 3. 5 gambar schedule pintu dan jendela.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Data Proyek	7
Tabel 2. 2	Tabel Luas Bangunan	9
Tabel 3. 1	Perhitungan Dinding Bata Ringan.....	22
Tabel 3. 2	Perhitungan Dinding Precast	23
Tabel 3. 3	Contoh perhitungan pekerjaan lantai.....	24
Tabel 3. 4	Contoh perhitungan pekerjaan plafond	26
Tabel 3. 5	Contoh Perhitungan Kuzen pintu dan jendela.....	28
Tabel 3. 6	Contoh Perhitungan pekerjaan sanitary.....	30
Tabel 3. 7	Rekap Perhitungan Volume Pekerjaan.....	31
Tabel 3. 8	AHSP pekerjaan dinding	32
Tabel 3. 9	AHSP pekerjaan lantai	33
Tabel 3. 10	AHSP plafond	33
Tabel 3. 11	AHSP pintu dan jendela	34
Tabel 3. 12	AHSP sanitary	34
Tabel 3. 13	Rencana Anggaran Biaya	35
Tabel 3. 14	Rekapitulasi RAB perlantai.....	36
Tabel 3. 15	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Keseluruhan.....	37
Tabel 3. 16	Contoh perhitungan durasi	38
Tabel 3. 17	Contoh Time Schedule	41
Tabel 3. 18	format Cashflow	42
Tabel 3. 19	Rekapitulasi Cashflow.....	43
Tabel 3. 20	Cashflow.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan zaman di era globalisasi, maka perkembangan ilmu teknologi didunia konstruksi juga ikut berkembang. Proses perkembangan ini mempengaruhi sumber daya yang ada didalamnya, termasuk sumber daya manusia yang ikut aktif dalam dunia konstruksi. Dengan adanya pendidikan dan penambahan wawasan terhadap perkembangan dunia konstruksi, mahasiswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran, ilmu yang didapatkan tidaklah mencukupi dengan keperluan wawasan yang patut kita ketahui. Keaktifan mahasiswa sangat berpengaruh kepada wawasan yang didapatnya dan ini sangat berguna untuk pematapan materi teori serta konsep yang harus mahasiswa pahami.

Dengan mengikuti perkembangan pada dunia konstruksi, sumber daya manusia yang terbentuk akan memiliki daya saing yang sangat tinggi. Mengingat perkembangan proses proyek konstruksi sekarang akan dapat berlangsung singkat jikalau sumber daya manusianya sangat berkompeten. Beberapa hal yang patut diperhatikan dalam proses pengerjaan proyek konstruksi adalah biaya, mutu dan waktu. Biaya menjadi faktor yang penting dalam suatu proyek konstruksi, ini dikarenakan sangat berkaitan erat dengan jaminan keuntungan yang akan didapatkan dalam suatu proyek konstruksi.

Maka dari itu dalam pelaksanaan konstruksi sangat diperlu kan peranan Quantity surveyor didalamnya, adapun peranan *Quantity surveyor* didalam pelaksanaan konstruksi adalah pengelolaan biaya pada proyek konstruksi. Profesi *Quantity surveyor* dituntut untuk mempunyai keahlian didalam perhitungan volume, penilaian proyek konstruksi, sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan kedalam bentuk biaya estimasi yang akan dipercayakan sebagai landasan dari terjalannya proyek konstruksi tersebut. Untuk memahami tugas *Quantity surveyor*,

maka dilakukanlah program perkuliahan yang akan dilaksanakan yaitu Tugas akhir. Tugas akhir ini juga termasuk salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan 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*.

Untuk Tugas akhir yang diangkat dalam pembahasan ini adalah Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur pada proyek Kawana *Golf Residence*.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana mengukur kuantitas pekerjaan Arsitektur ?
2. Bagaimana membuat rencana anggaran biaya (RAB) pekerjaan Arsitektur?
3. Bagaimana membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan Arsitektur dalam bentuk kurva S (Time Schedule) ?
4. Bagaimana membuat aliran keuangan (Cashflow) pada pekerjaan Arsitektur?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Mampu membuat dan mengukur kuantitas pekerjaan Arsitektur
2. Mampu membuat dan menghitung rencana anggaran biaya (RAB) pekerjaan Arsitektur
3. Mampu membuat penjadwalan pelaksanaan pekerjaan Arsitektur
4. Mampu membuat aliran keuangan (Cashflow) dan mengetahui fungsi pembuatannya pada proyek konstruksi

1.4. Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini perlu digariskan Batasan masalah dengan jelas, studi kasus yang akan diangkat dalam pembahasan ini adalah:

1. Pekerjaan Arsitektur yang meliputi pekerjaan dinding, pekerjaan pintu dan jendela, pekerjaan lantai, pekerjaan plafon, pekerjaan facade, pekerjaan sanitary
2. Jumlah lantai terdiri dari 1 lantai basement, 18 lantai hunian, 3 lantai fasilitas dan luas 17.340 m².
3. Daftar harga satuan upah dan material menggunakan daftar harga upah dan bahan Kota Cikarang tahun 2020.
4. Pada perhitungan analisa harga satuan upah dan bahan menggunakan analisa yang berpedoman kepada Permen PUPR No.1 2022

1.5. 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, lokasi proyek, dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini menjelaskan tentang Jenis Kontrak, Sistem Pembayaran dan Jaminan, Luas dan Tinggi Bangunan, Pihak-Pihak Yang Terlibat, dan Spesifikasi Proyek

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

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

Bab ini mengangkat kesimpulan dan saran yang disusun pada Bab III.

DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan Tugas Akhir

LAMPIRAN

Berisikan tentang penjelasan dari masing-masing data yang di lampirkan