ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR PADA PROYEK MASJID ISLAMIC CENTER PEKANBARU

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

FEBI LUSIANA DEWI

1810015410030

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

2023

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR PADA PROYEK MASJID ISLAMIC CENTER PEKANBARU

Jl. Hangtuah Ujung, Rejosari, Kec.Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau

Oleh :

FEBI LUSIANA DEWI

1810015410030

Padang, 20 Februari 2023

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA ARSITEKTUR PADA PROYEK MASJID ISLAMIC CENTER PEKANBARU

Febi Lusiana Dewi, Fielda Roza, S.T., M.T

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

febylucianadewi10@gmail.com, fieldaroza@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Proyek Islamic Center Pekanbaru merupakan sebuah proyek pembangunan Masjid 4 lantai dengan luas lantai perlantainya ±11.412. Perhitungan dan analisa yang dilakukan mencangkup perhitungan rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode perhitungan detail estimasi biaya, perumusan *time schedule* dan pembuatan *cashflow.* Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga satuan upah dan material provinsi Riau. Dari hasil perhitungan detail estimasi di dapat biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan arsitektur yaitu lantai, dinding, plafond, dan pintu, kuzen,dengan pembayaran pertahap, pembayaran tanpa PPN adalah sebesar Rp.102 M dan dana yang dipakai pada tahap 4 ini sebesar 11.715.794.820,00 M. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* dalam bentuk kurva S dan *cashflow.* Jadwal pelaksanaan pada Proyek Masjid Islamic Center untuk lingkup pekerjaan arsitektur selama 1.460 hari, dengan sistem bayaran bulanan (*monthly progress payment*). Dari analisa perencanaan *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran bulanan untuk selama waktu pelaksanaan dengan uang muka 20% dan retensi 5%.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, *Time Schedule, Cash flow,* Arsitektur

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN.....Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....**4**
DAFTAR GAMBAR.....**6**
DAFTAR TABEL.....**7**
DAFTAR LAMPIRAN.....**8**
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang.....9
1.2 Rumusan Masalah.....10
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....11
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....11
1.5 Batasan Masalah.....11
1.6 Sistematika Penulisan.....12
BAB II DATA PROYEK
2.1 Latar Belakang Proyek.....**Error! Bookmark not defined.**
2.2 Tujuan Pembangunan.....**Error! Bookmark not defined.**
2.3 Data Proyek.....**Error! Bookmark not defined.**
2.4 Lokasi Dan Kondisi Sekitar Proyek.....**Error! Bookmark not defined.**
2.5 Luas Bangunan.....**Error! Bookmark not defined.**
2.6 Jenis Kontrak.....**Error! Bookmark not defined.**
2.7 Pihak-Pihak yang Terlibat.....**Error! Bookmark not defined.**
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA
3.1 Pendahuluan.....**Error! Bookmark not defined.**
3.2 Quantity Take Off.....**Error! Bookmark not defined.**
3.2.1 Pekerjaan Lantai.....**Error! Bookmark not defined.**
3.2.2 Pekerjaan Plafond.....**Error! Bookmark not defined.**
3.2.3 Pekerjaan Dinding.....**Error! Bookmark not defined.**
3.2.4 Pekerjaan Pintu dan Jendela.....**Error! Bookmark not defined.**
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....**Error! Bookmark not defined.**
3.4 Rencana Anggaran Biaya.....**Error! Bookmark not defined.**
3.6 Cash flow.....**Error! Bookmark not defined.**
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN
4.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**
4.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA ..... Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN ..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proyek Masjid Islamic Center PekanBaru .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2 Denah Lokasi Proyek Masjid Islamic Center Pekanbaru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3 Polyline Pekerjaan Plafond .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4 Dimension Panjang Dinding .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5 Contoh Keterangan Type Pintu.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6 Spesifikasi Material Pintu P-4.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

tabel 1 Format Perhitungan Pekerjaan Lantai .....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 2 Format Perhitungan Pekerjaan Plafond.....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 3 Format Perhitungan Pekerjaan dinding .....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 4 Tabel Pemasangan Kuzen dan Jendela.....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 5 Contoh Harga Satuan Upah .....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 6 Analisa Harga Satuan Plafond.....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 7 Rencana Anggaran Biaya .....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 8 Rekapitulasi Anggaran Biaya .....**Error! Bookmark not defined.**
tabel 9 Time Schedule .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 4 Harga Satuan Upah.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 5 Harga Satuan Bahan .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan pembangunan di segala bidang semakin dirasakan, terutama di negara yang sedang berkembang. Hal ini dilakukan dalam tujuan meningkatkan taraf hidup rakyatnya, banyak kemajuan yang harus dikejar, ketinggalan ini diusahakan harus dikejar dengan pembangunan di segala bidang. Pembangunan tersebut berupa pembangunan fisik proyek, pembangunan gedung, jembatan, jalan tol, industri besar atau kecil, jaringan telekomunikasi, dan lain-lain.

Proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya, yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai suatu sasaran tertentu. Kegiatan atau tugas yang dilaksanakan pada proyek berupa pembangunan atau perbaikan sarana fasilitas (gedung, jalan, jembatan, bendungan dan sebagainya) atau bisa juga berupa kegiatan penelitian dan pengembangan.

Dari pengertian di atas, maka proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara (waktu terbatas), tidak berulang, tidak bersifat rutin, mempunyai waktu awal dan waktu akhir, sumber daya terbatas atau tertentu dan dimaksudkan untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Cleland dan King, 1987). Dalam pelaksanaannya proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek-proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan untuk total proyek tetapi dipecah dalam setiap komponen-komponen atau per periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan.

Dengan demikian, penyelesaian bagian-bagian proyek juga harus memenuhi sasaran anggaran per periode. Permasalahan terkait penganggaran biaya dalam pelaksanaan proyek sering ditemui di dunia konstruksi. Dalam pelaksanaannya proyek juga harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu yang telah ditentukan. *Quantity surveying* (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 (Iamalvin, 2015).

Seorang *Quantity Surveyor* bertugas tidak hanya pada merancang suatu anggaran proyek saja, melainkan dari awal suatu proyek akan dimulai, hingga penyerahan proyek kepada *Owner*. Secara garis besar waktu dalam pelaksanaan suatu proyek terbagi atas tiga yaitu pra *tender*, *tender* dan *post tender*. Seorang *Quantity Surveyor* sangat berperan penting dalam mengestimasi biaya suatu proyek konstruksi. Estimasi biaya merupakan sebuah penilaian terhadap kemungkinan total biaya suatu aktivitas atau pekerjaan yang belum dilaksanakan.

Seorang *Quantity Surveyor* perlu memahami langkah-langkah yang harus dilakukan ketika mengerjakan estimasi proyek konstruksi. Pertama, mengidentifikasi semua item pekerjaan yang akan dilaksanakan dari awal sampai akhir proyek, dengan cara membaca gambar dan spesifikasi teknis pelaksanaan. Setelah itu, menghitung volume pekerjaan yang telah diidentifikasi, dan yang ketiga memperkirakan harga satuan setiap item pekerjaan dan yang terakhir menilai perkiraan total biaya proyek tersebut. (Hansen, 2017).

Judul yang akan diangkat untuk Tugas Akhir ini adalah Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Pada Proyek Islamic Center Pekanbaru, item pekerjaan yang akan dihitung meliputi pekerjaan Dinding, lantai, Pintu dan Jendela, dan Plafond, pada Proyek Islamic Center, Pekanbaru. Kemampuan seorang *quantity surveyor* sangat dibutuhkan dalam hal ketelitian menghitung volume pekerjaan dan pembiayaan dalam sebuah proyek. Tugas akhir ini bertujuan untuk seorang *quantity surveyor* mampu dalam hal menganalisa gambar dan menghitung volume pekerjaan sampai dengan juga menghitung rencana anggaran biaya, *time schedule*, dan *cashflow*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan pokok dalam pembahasan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara penghitungan volume arsitektur, yaitu lantai, dinding, plafond, pintu dan kuzen.
2. Bagaimana cara membuat dan menghitung rencana anggaran biaya (RAB).
3. Berapa lama pekerjaan tersebut bisa diselesaikan dalam bentuk kurva S.
4. Bagaimana aliran keuangan (*cashflow*) pada proyek yang telah dihitung.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berikut dibawah ini merupakan tujuan dari Tugas Akhir antara lain :

a. Untuk mengetahui tata cara perhitungan volume pekerjaan arsitektur (dinding, plafond, lantai, pintu dan jendela, dan finishing) pada proyek Masjid Islamic Center Pekanbaru.

b. Mampu membuat Analisa Harga Satuan Pekerjan arsitektur dan Rencana Anggaran Biaya pekerjaan arsitektur sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi proyek.

c. Dapat memahami fungsi dari *Time Schedule* dan dapat membuat *Time Schedule* sehingga bisa menggambarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan arsitektur.

d. Untuk mengetahui tata cara pembuatan *Cash Flow* pekerjaan arsitektur berdasarkan *Time Schadule*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir.

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini adalah agar dapat menambah keahlian dalam melakukan detail *estimate* baik perhitungan volume, RAB, maupun *scheduling* serta memberi informasi dan pengetahuan tentang perencanaan biaya suatu pekerjaan konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Untuk penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah dalam merencanakan Proyek Islamic Center Pekanbaru, yaitu pada perhitungan arsitektur bangunan Masjid dengan luas lantai ±11.000 M^2 dan jumlah lantainya

4 lantai dan upah harga dan bahan kota Pekanbaru tahun 2017 dan analisa dari proyek.

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 proyek Islamic Center dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nilai proyek, lokasi, waktu pelaksanaan, luas perlantai, lingkup pekerjaan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran uang muka, dan lama masa pemeliharaan.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Pada bab ini memuat tentang perhitungan *Quantity Take Off*, Analisa Harga Satuan Pekerjaan, Rencana Anggaran Biaya, Jadwal Pelaksaan *(Time Schedule)*, dan *Cash Flow*. Tabel-tabel dan *Quantity Take Off* merupakan bagian pada bab ini dilampirkan pada laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan laporan ini menggunakan *Microsoft Excel*.

BAB IV : PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran disusun berdasarkan 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.