

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR
PROYEK MALL COMMERCE JAKARTA LIVING STAR
TUGAS AKHIR**

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

Oleh:

STEVANO WIDO DEVITTO

2010015410058



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

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PROYEK
MALL COMMERCE JAKARTA LIVING STAR

Oleh:

STEVANO WIDO DEVITTO

2010015410058



Padang, Agustus 2024

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martalius Peli S.T, M. Sc'.

(Dr. Martalius Peli S.T, M. Sc)

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan



(Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc)

Diketahui Oleh:

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wahyudi P. Utama'.

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, M.T)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PROYEK MALL COMMERCE JAKARTA LIVING STAR

Stevano Wido Devitto ¹, Martalius Peli ²

^{1,2} Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : stewidde@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 Mall Commerce Jakarta Living Star dimulai dari Basement 1 sampai dengan Lantai 23 dengan luas bangunan ± 19.083 . Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan dinding, plafond, lantai, kusen pintu dan jendela, dan *sanitary* (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan dinding, plafond, lantai, kusen pintu dan jendela, *sanitary*. (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (*Time Schedule*) pekerjaan dinding, plafond, lantai, kusen pintu dan jendela, *sanitary*. (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan dinding, plafond, lantai, kusen pintu dan jendela, *sanitary*. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan arsitektur terdiri dari Pekerjaan Dinding, Plafond, Lantai, Pintu dan Jendela, *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. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota DKI Jakarta 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 Rp46.409.589.964,00 atau Rp51.514.644.860,00 setelah ditambah PPn 11%. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp2.431.98/m², - belum termasuk PPn 11%.

Kata Kunci:

Arsitektur, RAB, Termin, *Cashflow*, *Time Schedule*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhana Wa Ta'ala yang telah memberikan kekuatan serta ridhonya kepada penulis, sehingga penulis 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) di Universitas Bung Hatta.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak yang telah terlibat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, Sehingga laporan ini dapat selesai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada antara :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta Ayah Flinola Diskareva S.T dan Bunda Satrimon Lastika serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan secara moral maupun materil dan ribuan do'a dalam sujud yang diberikan kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Bung Hatta hingga gelar Ahli Madya (A.Md).
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS, M.T sebagai ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
4. Ibu Vivi Ariani, S.Pd, M.T selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
5. Bapak Dr. Martalius Peli ST, M. Sc, selaku pembimbing utama dalam penulisan laporan ini yang selalu memberi ide, membimbing untuk selalu pro aktif dan berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Rekan-rekan satu bimbingan yang saling *support*, pengalaman serta menjalin kekompakkan selama proses bimbingan.
7. Dokter muda Aca yang selalu menemani dan menjadi *support system* penulis. Terimakasih telah mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, semangat, dan senantiasa sabar menghadapi penulis.

8. Sahabat Circle SK, Trio, Tio, Ilal, Atha, Ilham, Faris Mufid, Fathin, Nico, Dede, Irfan Jhony dan Fadil yang selalu ada saat senang dan sedih, yang telah berjuang bersama dan tidak pernah bosan dalam memberikan dukungan serta perhatian dalam kelancaran Tugas Akhir penulis.

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan laporan tugas akhir, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari laporan ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 7 Agustus 2024

Stevano Wido Devitto

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
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	4
Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari empat bab yaitu :.....	4
BAB I : PENDAHULUAN	4
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat Tugas Akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.....	4
BAB II	5
DATA PROYEK	5
2.1. Data Umum Proyek Mall Commerce Jakarta Living Star	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 Kontrak.....	8
2.3. Sistem Pembayaran	8
2.4. Luas dan Tinggi Bangunan.....	9
2.5. Pihak – Pihak Yang Terlibat	9
2.6. Metode Pelaksanaan	15
BAB III	19

PERHITUNGAN DAN ANALISA	19
3.1. Pendahuluan	19
3.2 Quantity Take Off	20
3.2.1 Pekerjaan Dinding	20
3.2.2 Pekerjaan Plafond	23
3.2.3. Pekerjaan Lantai	26
3.2.4 Pekerjaan Pintu dan Jendela	28
3.2.5. Pekerjaan <i>Sanitary</i>	30
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	31
3.4 Rencana Anggaran Biaya	34
3.5 Time Schedule dan Kurva S	36
3.6. Cashflow (Aliran Kas)	39
BAB IV	42
KESIMPULAN DAN SARAN	42
4.1. Kesimpulan	42
Berdasarkan hasil pengerjaan dari Tugas Akhir pada studi kasus proyek Mall Commerce Jakarta Living Star, maka dapat disimpulkan :.....	42
4.2. Saran	43
Pada pembuatan Tugas Akhir terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan diantaranya sebagai berikut :	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Design Mall Commerce Jakarta Living Star	5
Gambar 2. 2 Lokasi Mall Commerce Jakarta Living Star	7
Gambar 3. 1 Gambar Denah Pekerjaan Dinding Lantai 2-5	21
Gambar 3. 2 Dimension Panjang Dinding	21
Gambar 3. 3 Keterangan Tinggi Dinding Floor to floor	22
Gambar 3. 4 Denah Perletakkan Plafond	24
Gambar 3. 5 Area Pekerjaan Plafond Studio Unit 1	24
Gambar 3. 6 Area Penutup Lantai	26
Gambar 3. 7 Contoh Type Pintu Pada Basement 1	28
Gambar 3. 8 Detail Pintu PKb2.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas Bangunan Perlantai.....	9
Tabel 2. 2 Spesifikasi Proyek.....	14
Tabel 3. 1 Contoh Perhitungan Dinding Bata Ringan	23
Tabel 3. 2 Contoh Perhitungan Pekerjaan Plafond.....	25
Tabel 3. 3 Format Perhitungan Penutup Lantai	27
Tabel 3. 4 Perhitungan Pintu dan Jendela.....	29
Tabel 3. 5 Format Perhitungan Pekerjaan Sanitary	30
Tabel 3. 6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bata Ringan Tebal 10cm	32
Tabel 3. 7 Format Rencana Anggaran Biaya.....	34
Tabel 3. 8 Rekapitulasi RAB.....	36
Tabel 3. 9 Time Schedule.....	38
Tabel 3. 10 Cash In	40
Tabel 3. 11 Cash In	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rekapitulasi RAB

Lampiran 2 : Rincian RAB

Lampiran 3 : AHSP

Lampiran 4 : Harga Satuan Upah dan Bahan

Lampiran 5 : Time Schedule

Lampiran 6 : Cashflow

Lampiran 7 : Rekapitulasi Volume

Lampiran 8 : Perhitungan Volume

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 Mall Commerce Jakarta Living Star. Lingkup pekerjaan pada Tugas Akhir ini meliputi perhitungan volume Dinding, volume Plafond, volume Lantai, Kusen Pintu & Jendela 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 Mall Commerce Jakarta Living star ?
2. Bagaimana membuat Rencana Anggaran Biaya ?
3. Bagaimana cara membuat Time Schedule ?
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 Mall Commerce Jakarta Living Star.
2. Mengestimasi rencana anggaran biaya pekerjaan Arsitektur pada proyek Mall Commerce Jakarta Living Star.

3. Memahami menyusun jadwal pelaksanaan (time schedule) pekerjaan Arsitektur pada proyek Mall Commerce Jakarta Living Star berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Memahami cara menyusun arus kas (*cash flow*) pekerjaan Arsitektur pada proyek Mall Commerce Jakarta Living Star.

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 perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang akan diangkat dalam perhitungan pekerjaan Arsitektur pada proyek Mall Commerce Jakarta Living Star ini yaitu :

1. Pekerjaan Arsitektur yang meliputi Pekerjaan Dinding dan *finishing*, *Plafond*, Lantai, Kusen pintu dan jendela, dan *Sanitary*.
2. Jumlah lantai bangunan terdiri dari 23 Lantai dengan luas bangunan 19.083 M². Lantai Basement 1, Lantai Semi Basement, Lantai yang *Typical* ialah Lantai 2 sampai 5, Lantai 6 sampai 15, Lantai 16 sampai 18, Lantai 19 sampai 21, dan Lantai 22 sampai 23.
3. Daftar harga satuan upah dan material menggunakan daftar harga upah dan bahan DKI Jakarta 2022.
4. Pada perhitungan analisa harga satuan upah dan bahan menggunakan analisa yang berpedoman kepada Permen PUPR no. 1 tahun 2022.

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 : DATA PROYEK

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 : 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

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III.