

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OTORITAS JASA
KEUANGAN REGIONAL 7 SUMBAGSEL
PALEMBANG

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma III
Teknik Pada Prodi Teknik Ekonoi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta*

Disusun Oleh :

CICI ANDESLI

1910015410034



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

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OTORITAS JASA
KEUANGAN REGIONAL 7 SUMBAGSEL**

PALEMBANG

Disusun Oleh :

Cici Andesli

1910015410034



Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Fielda Roza, ST. MT

Diketahui Oleh :



**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,**

Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo M.Sc

**Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi
Ketua,**

Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OTORITAS JASA
KEUANGAN REGIONAL 7 SUMBAGSEL
PALEMBANG**

Cici Andesli¹, Fielda Roza ST, MT²

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : ciciandesli@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Kontruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan arsitektur pada proyek pembangunan Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Sumbagsel, Palembang, dimulai dari lantai 1 sampai dengan lantai 8. 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, (4) Menyusun aliran kas (Cashflow) pekerjaan arsitektur. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan arsitektur yang terdiri dari pekerjaan dinding, plafond, pekerjaan lantai, pekerjaan kusen, pintu dan jendela dan pekerjaan finishing, kuantitas diambil gambar kerja dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi autocad/PlanSwift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Kementrian PUPR RI yaitu Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 tentang pedoman penyusunan perkiraan biaya pekerjaan kontruksi bidang umum dan perumahan rakyat dan Peraturan Gubernur Palembang No. 39 Tahun 2021 tentang standar harga satuan barang/jasa Pemerintah Provinsi Palembang tahun anggaran 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari Peraturan Gubernur Palembang No. 20 Tahun 2021 tentang standar harga satuan barang/jasa Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan tahun anggaran 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 progres), besaran uang muka (10%), retensi (5%), dan rencana durasi pekerjaan. 3. Total kebutuhan biaya yang diperlukan untuk pekerjaan arsitektur Adalah senilai Rp. 24.985.427.265,18 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp.1.879.819,08/m² Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 224 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata Kunci : Perhitungan kuantitas, Analisa Biaya, Time Schedule, Cashflow.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benerang ini.

Penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk memperoleh gelar Diploma III Teknik pada Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan ini. Adapun pihak-pihak yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Ayahanda Yusli Efendi dan Ibunda Aina Solmides yang telah memberikan semangat, doa dan dukungannya.
2. Ibuk Fielda Roza ST, MT. Selaku pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir, yang selalu memberi masukan dan semangat agar penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
3. Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT selaku ketua Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi Universitas Bung Hatta.
4. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, M.T selaku koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak/Ibuk Dosen Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Seluruh staff KSO Adhi - HK pada Proyek pembangunan Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Sumbagsel Palembang, yang telah memberi masukan dan gambaran realisasi kondisi pekerjaan di lapangan waktu kegiatan kerja praktek sehingga menjadi pedoman penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan penulis berharap pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun, agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca.

Padang, Juli 2023

Cici Andesli

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek	5
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek	6
2.3 Luas Bangunan	7
2.4 Jenis Kontrak.....	7
2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat	8
2.6 Spesifikasi Proyek	11
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA.....	16
3.1 Pendahuluan	16
3.2 Quantity Take Off	18
3.2.1 Pekerjaan Dinding.....	19

3.2.2	Pekerjaan Plafond.....	22
3.2.3	Pekerjaan Lantai.....	25
3.2.4	Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela.....	29
3.2.5	Pekerjaan Finishing.....	32
3.2.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	35
3.3	Rencana Anggaran Biaya	37
3.4	Jadwal Pelaksanaan	38
3.5	Cashflow.....	40
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
4.1	Kesimpulan.....	41
4.2	Saran.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak Gedung OJK Sumbagsel	5
Gambar 2.2 Site Plan.....	6
Gambar 3.1 Hubungan <i>Triple constraint</i>	16
Gambar 3.2 Denah Lantai 1	19
Gambar 3.3 Potongan.....	20
Gambar 3.4 Polyline pekerjaan Dinding Bata Ringan	20
Gambar 3.5 Denah Pola Plafond Lantai 3.....	22
Gambar 3.6 Polyline Toilet Lantai 1	23
Gambar 3.7 Perhitungan Luas Area Ruangan.....	24
Gambar 3.8 Denah Pola Plafond Lantai 3.....	26
Gambar 3.9 Polyline Ruang Trafo Lantai 1	27
Gambar 3.10 Perhitungan Luas Area Ruangan.....	27
Gambar 3.11 Denah Pola Plafond Lantai 3.....	29
Gambar 3.12 Dertail Kusen PB-1	30
Gambar 3.13 Denah Lantai 1	32
Gambar 3.14 Potongan.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Umum Proyek.....	5
Tabel 2.2 Data Teknis Proyek.....	7
Tabel 2.3 Pihak-pihak yang Terlibat.....	8
Tabel 2.4 Spesifikasi Material.....	12
Tabel 3.1 Volume Pekerjaan Dinding Lantai 1.....	21
Tabel 3.2 Volume Pekerjaan Plafond Lantai 1.....	24
Tabel 3.3 Volume Pekerjaan Plafond Lantai 1.....	28
Tabel 3.4 Volume Pekerjaan Plafond Lantai 1.....	31
Tabel 3.5 Volume Pekerjaan Plafond Lantai 1.....	34
Tabel 3.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	36
Tabel 3.7 Rencana Anggaran Biaya.....	37
Tabel 3.8 Durasi Pekerjaan.....	39
Tabel 3.9 Rekapitulasi Cashflow.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rekapitulasi RAB
- Lampiran 2 : Rincian RAB
- Lampiran 3 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 4 : Harga Satuan Upah dan Bahan
- Lampiran 5 : Time Schedule
- Lampiran 6 : Cashflow
- Lampiran 7 : Rekapitulasi Volume
- Lampiran 8 : Perhitungan Volume
- Lampiran 9 : Gambar Kerja

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu proyek konstruksi terdapat beberapa lingkup pekerjaan yang harus dilakukan mulai dari pra pelaksanaan konstruksi hingga proyek selesai dan bisa dioperasikan. Secara garis besar lingkup pekerjaan proyek meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan konstruksi, dan tahap pemeliharaan. Keberhasilan suatu proyek dapat dinilai dari tiga aspek, yaitu tepat biaya, tepat mutu, dan tepat waktu. Untuk mencapai ketiga aspek tersebut diperlukan manajemen konstruksi yang baik.

Manajemen konstruksi merupakan pengelolaan semua sumber daya yang terlibat dalam proyek konstruksi yang dikelompokkan menjadi 5M (*manpower, material, machines, money, dan method*). Pengendalian proyek perlu dilakukan agar sumber daya yang ada dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Untuk itu diperlukan seorang *Quantity Surveyor (QS)* yang merupakan seseorang 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, penjadwalan proyek dan *Cash flow*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diambil rumusan masalah yang diangkat dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana menghitung kuantitas pekerjaan arsitektur
2. Bagaimana membuat rencana anggaran biaya (RAB)
3. Bagaimana membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan
4. Bagaimana membuat *cashflow* proyek

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung kuantitas pekerjaan arsitektur pada proyek Pembangunan gedung kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regional 7 Sumbagsel Palembang.
2. Menyusun rencana anggaran biaya (RAB) pada proyek Pembangunan gedung kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regional 7 Sumbagsel Palembang.
3. Menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan pada proyek Pembangunan gedung kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regional 7 Sumbagsel Palembang.
4. Menyusun *cashflow* proyek pada proyek Pembangunan gedung kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regional 7 Sumbagsel Palembang.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu dapat menambah dan melatih keahlian dalam melakukan perhitungan *detail estimate* baik perhitungan volume, rencana anggaran biaya serta memberi informasi dan pengetahuan bagi pembaca tentang perencanaan biaya suatu pekerjaan konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini tidak terlalu luas tinjauannya dan tidak menyimpang dari rumusan masalah diatas, maka perlu adanya batasan masalah yang jelas. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Perhitungan volume yang dilakukan pada proyek Pembangunan gedung kantor Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regional 7 Sumbagsel Palembang yaitu pekerjaan arsitektur yang meliputi pekerjaan dinding, pekerjaan plafond, pekerjaan lantai, pekerjaan kusen pintu dan jendela, dan pekerjaan finishing.
2. Pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (PUPR) No. 28 Tahun 2016 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (PUPR) No. 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Kontruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan peraturan Walikota Palembang No. 493.a Tentang Penetapan Standar Harga Satuan Upah dan Bahan Bangunan dan Gedung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang deskripsi singkat proyek. Pada bab ini memuat data umum proyek, lokasi dan kondisi sekitar proyek, luas bangunan, jenis kontrak, pihak-pihak yang terlibat, dan spesifikasi proyek.

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

Pada bab ini memuat perhitungan dan analisa yang meliputi *quantity take off*, rencana anggaran biaya, dan *cashflow*.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pembahasan pada Bab III.