

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK HOTEL JEEP STATION INDONESIA (JSI) BOGOR**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

ASSYURA RAHMA PUTRI ILLAHI

2110015410019



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

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK HOTEL JEEP STATION INDONESIA (JSI) BOGOR

Oleh:

ASSYURA RAHMA PUTRI ILLAHI

2110015410019



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sesmiwati'.

(Sesmiwati, B.QS., M.T)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan

Ketua



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

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PROYEK HOTEL JEEP STATION INDONESIA (JSI) BOGOR

Assyura Rahma Putri Illahi¹, Sesmiwati²

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

assyurarahma03@gmail.com¹, sesmiwati@gmail.com²

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas pekerjaan arsitektur proyek Hotel Jeep Station Indonesia (JSI) dimulai dari lantai *basement* hingga lantai atap. 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 (*Cashflow*) pekerjaan arsitektur. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan arsitektur yang terdiri dari pekerjaan dinding, plafond, lantai, pintu dan jendela, *sanitary*, *finishing* dinding, serta fasad, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD dan Planswift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No.08 Tahun 2023. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari Kabupaten Bogor Tahun 2023. 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 *lumpsum fixed price*, besaran uang muka 10%, retensi 5%, dan rencana durasi pekerjaan. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp56.444.607.331,02 atau Rp62.653.514.138,00 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp3.319.450,92/m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 28 minggu dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar

Kata Kunci: Perhitungan Volume, Rencana Anggaran Biaya, *Time Schedule*, *Cashflow*, Proyek Hotel Jeep Station Indonesia (JSI)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji beserta syukur disampaikan kepada Allah S.W.T, yang telah memberikan limpahan rahmat dan ridho-Nya. Tujuan membuat laporan Tugas Akhir ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan dalam menempuh jenjang Pendidikan Diploma Tiga (D-III) pada prodi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS), dengan judul **“Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Pada Proyek Hotel Jeep Station Indonesia (JSI)”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, sehingga laporan ini dapat selesai dengan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Ayah, Bundo, Bang Raja, dan seluruh keluarga yang telah memberi dukungan penuh serta doa tanpa henti.
3. Bapak Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc selaku dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
4. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama BQS., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta Padang.
5. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd., MT selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
6. Ibu Sesmiwati, B.QS., M.T sebagai pembimbing yang selalu memberikan masukan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Bang Fathul, Kak Sitab, Bang Ihsan, Kak Seri, Kak Intan, Kak Citra, serta alumni QS Bung Hatta lainnya yang tidak dapat dicantumkan namanya satu persatu namun tidak mengurangi rasa terima kasih penulis atas wawasan dan pengalaman yang diberikan.
8. Rekan-rekan QS angkatan 21 yang seperjuangan dengan saya.

9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis menyadari laporan ini masih banyak mengandung kelemahan dan kekurangan, baik dari segi materi, penyajian maupun pemilihan kata-kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat menghargai kepada siapa saja yang berkenan memberikan masukan, baik berupa koreksi maupun kritikan yang pada gilirannya dapat penulis jadikan bahan pertimbangan bagi penyempurnaan laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat berguna, bermanfaat dan menambah wawasan seputar bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 21 Agustus 2024

Assyura Rahma Putri Illahi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek	5
2.1.1 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek	5
2.1.2 Data Teknis Proyek.....	6
2.2 Jenis Kontrak	7
2.3 Sistem Pembayaran dan Jaminan	7
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan.....	8
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat	9
2.6 Spesifikasi Proyek	12

2.7	Metode Pelaksanaan	17
BAB III PERHITUNGAN & ANALISA		24
3.1	Pendahuluan	24
3.2	<i>Quantity Take Off</i>	25
3.2.1	Pekerjaan Dinding.....	26
3.2.2	Pekerjaan Plafond	29
3.2.3	Pekerjaan Lantai	31
3.2.4	Pekerjaan Pintu & Jendela	34
3.2.5	Pekerjaan <i>Sanitary</i>	37
3.2.6	Pekerjaan <i>Finishing</i> Dinding	38
3.2.7	Pekerjaan <i>Facade</i>	43
3.3	Rekap Volume	45
3.4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	46
3.5	Rencana Anggaran Biaya	52
3.6	Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>)	54
3.7	Arus Kas (<i>Cashflow</i>)	57
BAB IV KESIMPULAN & SARAN.....		59
4.1	Kesimpulan.....	59
4.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain Hotel Jeep Stasion Indonesia (JSI).....	5
Gambar 2. 2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Hotel JSI	6
Gambar 3. 1 Denah Dinding Lantai 2	26
Gambar 3. 2 Contoh Ruangan Lantai 2.....	26
Gambar 3. 3 Denah Balok & Plat Lantai pada Kamar Lantai 3.....	28
Gambar 3. 4 Denah Pintu/Jendela Kamar Lantai 2.....	28
Gambar 3. 5 Denah Plafond Lantai 2.....	29
Gambar 3. 6 Hasil Area Plafond pada Kamar Lantai 2.....	29
Gambar 3. 7 Contoh <i>Drop Ceiling</i> pada Lantai 2	31
Gambar 3. 8 Denah Lantai 2	32
Gambar 3. 9 Hasil Area Lantai pada Kamar Lantai 2.....	32
Gambar 3. 10 Skirting HT3 Kamar Lantai 2	33
Gambar 3. 11 Contoh <i>Type</i> Pintu pada Kamar Lantai 2	34
Gambar 3. 12 Detail Pintu WD-03.....	35
Gambar 3. 13 Contoh <i>Sanitary</i> pada Kamar Lantai 2.....	37
Gambar 3. 14 Denah <i>Sanitary</i> Lantai 2.....	37
Gambar 3. 15 Denah <i>Finishing</i> pada Kamar Lantai 2	39
Gambar 3. 16 Dinding Keramik pada Kamar Lantai 2	42
Gambar 3. 17 Contoh Material <i>Facade</i> lantai 2.....	44
Gambar 3. 18 Tampak B Hotel JSI	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas Bangunan Perlantai	8
Tabel 2. 2 Spesifikasi Bahan.....	13
Tabel 3. 1 Perhitungan Pekerjaan Dinding Lantai 2	27
Tabel 3. 2 Ukuran Balok Anak Lantai 3	28
Tabel 3. 3 Perhitungan Pekerjaan Plafond Lantai 2.....	30
Tabel 3. 4 Perhitungan Pekerjaan Lantai 2	33
Tabel 3. 5 Perhitungan Pekerjaan Pintu & Jendela Lantai 2.....	35
Tabel 3. 6 Perhitungan Pekerjaan <i>Sanitary</i>	38
Tabel 3. 7 Perhitungan Pekerjaan Plesteran Lantai 2.....	39
Tabel 3. 8 Perhitungan Pekerjaan Acian & Pengecatan Lantai 2	40
Tabel 3. 9 Perhitungan <i>Finishing</i> Dinding Keramik Lantai 2.....	41
Tabel 3. 10 Perhitungan Pekerjaan <i>Facade</i>	43
Tabel 3. 11 Rekap Volume Lantai 2	45
Tabel 3. 12 Harga Satuan Upah Kabupaten Bogor 2023	46
Tabel 3. 13 Harga Bahan Bangunan Kabupaten Bogor 2023	47
Tabel 3. 14 AHSP Bata Ringan Tebal 10 cm	48
Tabel 3. 15 AHSP Plafond Gypsum Tebal 9 mm	48
Tabel 3. 16 AHSP Homogenous Tile 60 x 60 <i>Polish</i>	49
Tabel 3. 17 AHSP Kusen Aluminium.....	50
Tabel 3. 18 AHSP <i>Closet</i> Duduk	50
Tabel 3. 19 AHSP Plesteran 1SP : 2PP Tebal 15 mm	51
Tabel 3. 20 AHSP Dinding Bata Berongga Ekspos.....	52
Tabel 3. 21 Rencana Anggaran Biaya Lantai 2.....	53
Tabel 3. 22 Rekap Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	54

Tabel 3. 23 Durasi Pekerjaan Lantai 2	55
Tabel 3. 24 <i>Time Schedule</i>	56
Tabel 3. 25 Rekapitulasi <i>Cashflow</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran 2 : Rincian Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran 3 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 4 : Harga Satuan Upah & Bahan
- Lampiran 5 : *Tim Schedule*
- Lampiran 6 : *Cashflow*
- Lampiran 7 : Rekapitulasi Volume
- Lampiran 8 : Perhitungan Volume

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu sektor andalan Indonesia karena tingginya kebutuhan pembangunan. Cepatnya perkembangan infrastruktur ini membuat Indonesia menarik banyak investor baik dari dalam negeri maupun luar negeri yang ingin berinvestasi dalam proyek konstruksi sebagai peluang bisnis yang memiliki profit 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 vertikal tersebut dapat berupa hotel, apartemen, mall, instansi pendidikan dan fasilitas lainnya.

Jasa konstruksi merupakan pelayanan jasa konsultasi perencanaan pekerjaan, pelaksana pekerjaan, dan pengawasan pekerjaan konstruksi. Para pihak dalam suatu pekerjaan konstruksi terdiri dari pengguna jasa dan penyedia jasa. Pengguna jasa dan penyedia jasa dapat merupakan orang perseorangan atau badan usaha baik yang berbentuk badan hukum maupun yang bukan bentuk badan hukum (Firdaus, 2020).

Proyek konstruksi memegang peranan penting dalam perekonomian di Indonesia. Hal ini membuat munculnya berbagai lapangan pekerjaan dibidang konstruksi, salah satunya *Quantity Surveyor* (QS), sebagai jasa konsultasi perencanaan biaya pada suatu bangunan.

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 akan menghasilkan lulusan QS yang profesional dengan salah satu caranya yaitu pelaksanaan Tugas Akhir bagi mahasiswa Program Studi QS.

Dalam melaksanakan kegiatan Tugas Akhir tersebut judul yang akan diangkat dalam pembahasan ini adalah Analisa Perhitungan Biaya Arsitektur pada Proyek Hotel Jeep Station Indonesia (JSI). Lingkup pekerjaan pada Tugas Akhir ini meliputi pekerjaan dinding, plafond, lantai, pintu & jendela, *sanitary*, *finishing* dinding, dan *facade*. 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 *cashflow*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana tata cara perhitungan volume pekerjaan arsitektur?
2. Bagaimana tata cara perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
3. Bagaimana cara pembuatan *time schedule*?
4. Bagaimana cara pembuatan *cashflow*?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Menghitung kuantitas seluruh item pekerjaan arsitektur
2. Membuat anggaran biaya dari *bill of quantity* pekerjaan arsitektur
3. Menyusun jadwal pelaksanaan (*time schedule*) pekerjaan arsitektur
4. Menyusun arus kas (*cashflow*) pekerjaan arsitektur

1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Manfaat penulisan Tugas Akhir ini untuk menunjukkan bahwa seorang QS mempunyai keahlian dalam menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cashflow*.

2. Bagi pembaca, Tugas Akhir ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cashflow*.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir, batasan masalah yang akan diangkat yaitu mengetahui perhitungan biaya proyek Hotel JSI, dimana bangunan ini memiliki luas bangunan sebesar 17.004,20 m² dengan 1 basement dan 9 lantai termasuk atap. Lingkup pekerjaan yang dibahas merupakan pekerjaan arsitektur yaitu pekerjaan dinding, plafond, lantai, pintu & jendela, *sanitary*, *finishing* dinding, dan *facade*.

Perhitungan pekerjaan arsitektur dimulai dari menghitung volume pekerjaan, penyusunan RAB, perencanaan *schedule* hingga pembuatan arus kas (*cashflow*). Dalam Menyusun RAB berpedoman pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kabupaten Bogor tahun 2023, dan untuk koefisien berpedoman pada terbitan pemerintah, yaitu Peraturan Menteri PUPR No. 8 Tahun 2023.

1.6 Sistematika Penulisaan Laporan

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, luas bangunan, lingkup pekerjaan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran, uang muka, jaminan, 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 *cashflow*.

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

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan dan analisa yang disusun pada bab III serta saran yang dapat diberikan terkait hal tersebut.