

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR
PADA PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT
MULYA MEDIKA SAMARINDA**

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:

Oktrian Darma Putra

NPM: 2010015410061



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

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR
PADA PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT MULYA MEDIKA
SAMARINDA**

Jalan Kadri Oneng, Ulu Samarinda, Kalimantan Timur.

Oleh:

OKTRIAN DARMA PUTRA

2010015410061



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing:

(Vivi Ariani, S.Pd., M.T)

Diketahui oleh:
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,

Diketahui oleh:
Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi
Ketua,

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

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT MILYA MEDIKA SAMARINDA

Oktrian Darma¹, Vivi Ariani²

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : Oktriannandaputa@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan arsitektur pada proyek pembangunan Rumah Sakit Mulya Medika Samarinda, dimulai dari Lantai 1 sampai dengan Lantai Attic. 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 (Cash flow) pekerjaan arsitektur. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan arsitektur yang terdiri dari Pekerjaan Dinding, Lantai, Plafon, Kusen Pintu dan Jendela, dan Sanitary, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD/PlanSwift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR Tahun 2023. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Samarinda 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 (Monthly Payment), besaran uang muka (10%), retensi (5%) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan arsitektur proyek pembangunan Rumah Sakit Mulya Medika Samarinda diperoleh kuantitas pekerjaan dinding Rp. 17.768.721.267,23 pekerjaan Lantai Rp. 3.811.061.220,64 pekerjaan Plafon Rp. 3.301.248.968,55 pekerjaan Kusen pintu dan jendela 1.026.067.996,58 dan pekerjaan Sanitary Rp. 791.211.081,10. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp 26.698.310.534,09 atau Rp 29.635.124.692,84 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi adalah Rp 2.936.814.158,75. Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 210 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata Kunci: perhitungan biaya, *time schedule*, *casflow*, arsitektur.

KATA PENGANTAR

puji beserta syukur atas Kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul “ **Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Pembangunan Rumah Sakit Mulya Medika Samarinda**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelas Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan ,dan doa dari berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini tetap pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan penulis dengan baik, yang selalu memberi dukungan, perhatian, kasih sayang, semangat serta doanya yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak Dr. Al Busyra Fuadi, ST.,M.SC., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
4. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi dan Koordinator Tugas Akhir.
5. Ibuk Vivi Ariani, S.Pd, M.T., selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, serta banyak memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Sintia Oktavini Putri, A. Md., selaku teman yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Akhir kata penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 08 Agustus 2024

Oktrian Darma Putra

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR TABEL	8
BAB I.....	9
PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	10
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	10
1.5 Batasan Masalah	11
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	11
BAB I PENDAHULUAN.....	11
BAB II DATA PROYEK.....	11
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	12
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	12
BAB II	13
DATA PROYEK	13
2.1 Latar Belakang Proyek.....	13
2.2 Data Umum Proyek	14
2.3 Data Administrasi dan Pendanaan Proyek	14
2.4 Jenis Kontrak	15
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat.....	15
2.6 Spesifikasi Proyek	19
BAB III.....	22
PERHITUNGAN DAN ANALISA.....	22
3.1 Pendahuluan	22
3.2 Quantity Take Off	22
1. Perhitungan Pekerjaan Dinding	23
2. Perhitungan Pekerjaan Lantai	25
3. Perhitungan Pekerjaan Plafon.....	27
4. Perhitungan Pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela	28
5. Perhitungan Pekerjaan Sanitary	29
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	30
3.4 Rencana Anggaran Biaya.....	32
3.5 Time Schedule dan Kurva S	33
3.6 Cash Flow	35
4.1 Kesimpulan.....	37

4.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumah Sakit Mulya Medika Samarinda	13
Gambar 3.1 Potongan tinggi lantai 1 ke lantai 2.....	23
Gambar 3.2 Denah Dinding Lantai 1	24
Gambar 3.3 Lokasi pemasangan penutup lantai per ruangan	26
Gambar 3.4 Lokasi Pemasangan Plafon	27
Gambar 3.5 Detail Kusen Pintu dan Jendela Tipe P1	28
Gambar 3.6 Denah Lantai 1.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Material Penutup Lantai	20
Tabel 2. 2 Spesifikasi Material Plafon.....	20
Tabel 2. 3 Spesifikasi Material Kusen Pintu dan Jendela.....	21
Tabel 2. 4 Spesifikasi Material Sanitary	21
Tabel 3. 1 Perhitungan Pekerjaan Dinding Lantai 1	24
Tabel 3. 2 Perhitungan lantai pada lantai 1	26
Tabel 3. 3 Perhitungan Plafon pada Lantai 1	27
Tabel 3. 4 Pehitungan Kusen Pintu dan Jendela Type P1 pada Lantai 1.....	28
Tabel 3. 5 Perhitungan Pekerjaan Sanitary Lantai 1	30
Tabel 3. 6 Harga Satuan Upah dan Bahan	31
Tabel 3. 7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan 1m ² Dinding Bata Merah.....	32
Tabel 3. 8 Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Struktur Atas dan Arsitektur	33
Tabel 3. 9 Time Schedule	34
Tabel 3. 10 Cash Flow	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti yang kita ketahui industry konstruksi merupakan salah satu industry yang sangat berisiko dan sangat berpengaruh terhadap faktor-faktor lingkungan proses pekerjaan pada proyek akan dibutuhkan beberapa sumber daya, yaitu diantaranya seperti manusia, material dan peralatan serta biayanya. Pekerjaan proyek dilakukan dengan mengikuti jadwal yang sudah direncanakan sebelumnya. Dengan memahami beberapa konsep, skill, ilmu dan pengetahuan untuk dapat menjalani proses proyek yang direncanakan. Dalam hal ini akan dibutuhkan beberapa orang yang memiliki keahliannya masing-masing untuk mendukung tercapainya pelaksanaan proyek dengan lancar.

Hasil akhir proyek dapat dikatakan berhasil jika memanfaatkan kegiatan manajemen proyek. Dengan melakukan pengendalian yang dapat mengurangi segala macam penyimpangan yang mungkin saja dapat terjadi selama proses pekerjaan proyek. Apabila terdapat ketidakcermatan dalam menganalisa kemungkinan yang akan terjadi akan menimbulkan masalah pada proyek, misalnya keterlambatan pengerjaan proyek yang tidak sesuai dengan rencana. Dengan hal ini peranan Quantity Surveyor sangatlah penting dan dibutuhkan untuk berbagai aspek. Universitas Bung Hatta satu-satunya lembaga perguruan tinggi yang memiliki program studi ini mempelajari bagaimana perhitungan volume pekerjaan, perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), penilaian proyek dan ilmu lainnya yang dapat dituangkan saat berada didunia pekerjaan sebagai profesi seorang *Quantity Surveyor*.

Pada laporan tugas akhir ini akan membahas mengenai Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur pada proyek RSUD Mulya Medika Samarinda. Dengan lingkup pekerjaan perhitungan dinding, lantai, kusen

pintu dan jendela, plafon dan sanitary. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan yang melandasi pembuatan tugas akhir ini yaitu :

- a. Bagaimana menghitung kuantitas pekerjaan arsitektur?
- b. Bagaimana Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
- c. Bagaimana membuat time schedule berdasarkan presentasi bobot kuantitas?
- d. Bagaimana penyusunan cashflow berdasarkan time schedule

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Mengukur kuantitas pekerjaan arsitektur pada proyek Gedung RSU Mulya Medika, Samarinda.
- b. Menghitung Rencana Anggaran Biaya berdasarkan hasil perhitungan kuantitas pekerjaan.
- c. Menyusun rime schedule berdasarkan presentase bobot kuantitas pekerjaan.
- d. Menyusun cashflow berdasarkan rime schedule yang disusun.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Pembuatan tugas akhir ini bermamfaat untuk meningkatkan suatu kemampuan dalam menganalisa gambar dan melakukan perhitungan secara detail yang terdiri dari perhitungan volume, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan, dan cash flow pada proyek Pembangunan RSU Mulya Medika Samarinda.

Tugas akhir ini bermamfaat sebagai penambah pengetahuan dan pemahaman tentang menganalisa gambar rencana, quality take off, rencana anggaran biaya, scheduling dan cash flow.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, batasan masalah sebagai pedoman dalam proses penulisan Tugas Akhir. Studi kasus yang diangkat yaitu “Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur pada Proyek RSUD Mulya Medika, Samarinda” dimana bangunan ini memiliki luas bangunan sebesar ± 12.600 m² dengan 5 Lantai+1 Attic. Pekerjaan arsitektur yang di hitung pada pembangunan Rumah Sakit Mulya Medika Samarinda yaitu pekerjaan dinding, pekerjaan lantai, pekerjaan plafon, pekerjaan kusen pintu dan jendela dan pekerjaan sanitary.

Untuk perhitungan pekerjaan arsitektur dimulai dari menghitung kuantitas pekerjaan, penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB), Membuat penjadwalan proyek (*Schedule*) hingga membuat arus kas (*Cashflow*). Dalam penyusunan RAB berpedoman pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan terbitan peraturan Menteri PUPR NO. 1 Tahun 2023 Pekerjaan Cipta Karya dan Pekerjaan Bina Marga, dan Harga Satuan Upah dan Material Kota Samarinda Tahun 2023.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematiks penulisan laporan pada Tugas Akhir ini terdiri dari Bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, tujuan manfaat tugas akhir, Batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang data umum proyek dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan bab ini membuat nama proyek, lokasi,

tahun pelaksanaan luas bangunan, lingkup pekerjaan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran, uang muka serta lama masa pemeliharaan.

BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini memuat perhitungan Quantity Take-off, Rencana Anggaran Biaya, Jadwal pelaksanaan (*Scheduleing*) dan *cashflow*. Tabel-tabel dan Quantity Take off merupakan bagian pada bab ini dan diletakan di lampiran pada laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan laporan menggunakan *Microsft Excel*.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan Saran disusun berdasarkan bab III