

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
APARTMEN SQ RES LEBAK BULUS KEC CILANDAK, JAKARTA
SELATAN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperolah
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Universitas Bung Hatta*



OLEH :

DITA PUTRI NINTIASTUTI

2010015410067

**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK APARTEMENT SQ RES LEBAK BULUS KEC. CILANDAK,
JAKARTA SELATAN

Oleh :

DITA PUTRI NINTIASTUTI

2010015410067



Padang, 15 Agustus 2023

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing

(Dr. Zulherman, S.T., M.Sc)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, Msc)

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi
Ketua,

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

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR PADA
PROYEK APARTMEN SQ RES LEBAK BULUS KEC CILANDAK,
JAKARTA SELATAN**

DITA PUTRI NINTIASTUTI: Dr. Zulherman ST, M. Sc

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan

Universitas Bung Hatta

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 Apartment SQ Res Lebak Bulus Kec Cilandak , Jakarta Selatan dengan luas bangunan 16.626 m² memiliki 5 besment dan 23 lantai. Dengan nilai kontrak yakni Rp155.000.000.000,00 (*Seratus lima puluh lima miliar rupiah*) dengan masa pemeliharaan 365 hari. Tujuan TA adalah Mengukur kuantitas pekerjaan Arsitektur. Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Arsitektur. Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan Arsitektur. Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan Arsitektur Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan aritektur terdiri dari Pekerjaan Dinding, Plafond, Lantai, Kuzen Pintu dan Jendela, Sanitary, Façade dan Finishing. Kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi Autocad. 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 Bekasi 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 yakni adalah Rp50.603.422.000,00 (*Lima puluh miliar enam ratus tiga juta empar ratus dua puluh dua ribu rupiah*) atau Rp55.663.764.000,00 (*Lima puluh miliar enam ratus tiga puluh tiga juta tujuh ratus enam puluh empat ribu rupiah*) , setelah ditambah dengan PPN 11%. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp3.043.000,00 /m² (*Tiga juta empat puluh tiga ribu rupiah*).

Kata Kunci:

Arsitektur, Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, bobot dan durasi pekerjaan, Monthly Progress Payment dan Arsitektur Apartmen SQ Res Lebak Bulus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat 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. Kedua orang tua tercinta Ayah Kasril dan Mama Yatirah yang selalu memberikan dukungan dan perhatian, kasih sayang semangat, dan doanya yang tidak henti-hentinya.
2. Kepada Abang tercinta Reza Agus Setiawan ST dan Tari Fitria Spd yang selalu memberi semangat, bimbingan dan support.
3. Kepada keluarga besar yang selalu memberi semangat.
4. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS, M.T sebagai ketua prodi Teknik Ekonomi Konstruksi.
5. Ibu Vivi Ariani, S.Pd, M.T selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi.
6. Bapak Dr. Zulherman 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.
7. Kepada Muhammad Najib Farhan yang selalu menjadi partner tugas akhir serta selalu memberi semangat dan perhatian.
8. Kepada Najla Mumthazah Mahasa, Rezki Rahmadhani, Firmana Yanshur, Mhd Faruq Almasri, Aldio Yosevin, Ahmad Luthfi Nahwi, Adam Darmawan yang selalu menemani dan menghibur serta memberi semangat.

9. Rekan-rekan satu bimbingan yang saling *support*, pengalaman serta menjalin kekompakkan selama proses bimbingan.
10. Kepada Maha Putri Laras Hati, Indah Oktaviani, Isma cici, Chelsea Devia Asa, Raisya Cindy Vinly yang senantiasa memberi semangat dan dukungan.

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, 15 Agustus 2023

DITA PUTRI NINTIASTUTI

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
KATA PENGATAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumus Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir	4
1.5 Batas Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
Bab II DATA PROYEK	6
2.1 Data Umum Proyek	6
2.2 Jenis Kontrak	8
2.3 Sistem Pembayaran dan Jaminan	8
2.4 Luas Tinggi Bangunan	9
2.5 Pihak-Pihak yang terlibat	9
2.6 Spesifikasi Proyek	12
2.7 Metode Pelaksanaan	23
BAB III PERHITUNGAN Dan ANALISA	31
3.1 Pendahuluan	31
3.2 Quantity Take Off	32
3.2.1 Pekerjaan Dinding	32
3.2.2 Pekerjaan Lantai	34
3.2.3 Pekerjaan Plafon	36

3.2.4 Pekerjaan Sanitary	37
3.2.5 Pekerjaan Kusen Pintu dan Jendela	38
3.2.6 Pekerjaan Finishing.....	39
3.2.7 Pekerjaan Façade	41
3.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	42
3.3 Rencana Anggaran Biaya	43
3.4 Time Schedule dan Kurva S	44
3.5 Cashflow.....	46
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Apartment South Quatra Res	6
Gambar 2. 2 Homogenous Polished.....	13
Gambar 2. 3 Homogenous Unpolish.....	13
Gambar 2. 4 Contoh keramik Marmer Ukuran 60x60	14
Gambar 2. 5 Vinyl tile.....	14
Gambar 2. 6 Keramik Tile.....	15
Gambar 2. 7 Floor Harder	15
Gambar 2. 8 Bata Ringan	16
Gambar 2. 9 Dinding Partisi.....	16
Gambar 2. 10 Dinding Kaca.....	17
Gambar 2. 11 Gambar Keramik	17
Gambar 2. 12 Gypsum Board	18
Gambar 2. 13 Contoh Gambar Skimcoat	18
Gambar 2. 14 Contoh Calcum Silikat	19
Gambar 2. 15 Contoh Sanitary.....	21
Gambar 2. 16 Cat Emusion	22
Gambar 2. 17 Cat Enamel	22
Gambar 2. 18 Gambar GRC.....	23
Gambar 3. 1 Gambar Polyline Dinding	33
Gambar 3. 2 Tinggi Dinding	33
Gambar 3.3 Contoh Perhitungan Dinding.....	34
Gambar 3.4 Gambar Polyline lantai.....	35
Gambar 3. 5 Contoh Perhitungan Lantai.....	35
Gambar 3. 6 Gambar Polyline.....	36
Gambar 3. 7 Contoh Gambar Perhitungan Plafon	36
Gambar 3. 8 Gambar Sanitary.....	37
Gambar 3. 9 Perhitungan Sanitary	38
Gambar 3. 10 Gambar Denah Kusen	38
Gambar 3. 11 Contoh Detail Pintu Kayu	39
Gambar 3. 12 Contoh Perhitungan Kusen Pintu dan Jendela	39

Gambar 3. 13 Contoh Perhitungan Finishing Dinding	40
Gambar 3. 14 Contoh Perhitungan Finishing Lantai	41
Gambar 3. 15 Contoh Perhitungan Finishing Plafon	41
Gambar 3. 16 Tabel Fasad.....	42
Gambar 3. 17 Contoh Tabel AHSP	43
Gambar 3. 18 Contoh RAB.....	44
Gambar 3. 19 Contoh Tabel Schedule.....	45
Gambar 3. 21 Contoh Perhitungan Cash Flow	46

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2. 1 Luas dan Tinggi Bangunan.....	9
Tabel 2. 2 Kusen Pintu dan Jendela	19
Tabel 2. 3 tabel kusen jendela pintu.....	21
Tabel 2. 4 tabel kusen jendela pintu.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era moderen saat ini, banyaknya perkembangan pembangunan. Sehingga di bidang konstruksi sangat di butuhkan. Dalam hal ini anak- anak bangsa sangat berperan penting. Dan dengan adanya perguruan tinggi sebagai tempat untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu perguruan tinggi Universitas bung Hatta yaitu Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan memberikan peluang dalam menimba ilmu. Dengan adanya visi memiliki kompetensi di bidang teknik (Arsitektur, Sipil, Perencanaan Wilayah dan Kota (Planologi), Teknik Ekonomi Konstruksi (Quantity Surveying), dan lingkungan binaan pada umumnya. Quantity Surveyor adalah sebuah profesi yang memiliki keahlian dalam penilaian pekerjaan konstruksi, menghitung volume, dan administrasi kontrak sehingga suatu pekerjaan dapat di jabarkan dengan biaya yang telah di perkirakan, direncanakan, dianalisa dan di kendalikan. Peran seorang Quantity Surveyor menjadi sangat penting karena memiliki peran yang cukup vital karena berhubungan dengan uang dan biaya, oleh karena itu Universitas Bung Hatta membuka jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi yang merupakan satu-satunya jurusan yang mengajarkan mengenai ilmu quantity surveyor yang ada di Indonesia. Tidak hanya menghasilkan para professional QS yang ahli di bidangnya namun juga menghasilkan seorang QS yang handal, terampil, jujur dan juga berkualitas. Salah satunya dengan cara melaksanakan Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Universitas Bung Hatta merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat tinggi di Sumatra Barat yang lulusannya diharapkan memiliki Softskill dan hard skill yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja, sehingga keberadaannya dapat mendukung kualitas sumber daya manusia dalam menunjang pembangunan yang ada di negeri kita sendiri. Tugas seorang Quantity Surveyor berhubungan dengan volume bangunan, biaya proyek, administrasi dan kontrak konstruksi.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan dibahas tentang perhitungan pekerjaan arsitektur, pada Proyek Apartment SQ Res. Perhitungan terdiri dari

Quantity take off, Rencana Anggaran Biaya (RAB), Bill Off Quantity (BOQ), Time Schedule, Chas flow proyek.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan persyaratan wajib akademis yang harus diselesaikan oleh setiap maha siswa program studi Quantity Surveying Universitas Bung Hatta. Adapun tujuan dibuat Tugas Akhir ini adalah untuk mengasah kemahiran dan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana, melakukan perhitungan volume, perhitungan biaya dan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana, melakukan perhitungan volume dan perhitungan biaya.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini pokok pembahasan yang akan dijelaskan adalah mengenai “Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Arsitektur Pada Proyek Kantor dan Apartemen SQ Res”. Perhitungan volume dinding dan finishing, volume lantai, volume plafond, volume kuzen pintu & jendela, dan volume sanitary. Disini kemampuan seorang Quantity Surveyor (QS) diperlukan karena menganalisa pekerjaan membutuhkan ketelitian serta pengalaman yang cukup dalam menghitung pembiayaan.

1.2 Rumus Masalah

Adapun rumus masalah pada Tugas Akhir (TA) yaitu:

1. Bagaimana cara menghitung volume untuk pekerjaan arsitektur pada proyek pembangunan bertingkat?
2. Bagaimana cara menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
3. Apa fungsi Time Schedule dan bagaimana cara membuatnya?
4. Bagaimana cara membuat cash flow (arus kas)?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Tugas Akhir (TA) yaitu:

1. Untuk menghitung volume pekerjaan arsitektur Tower D pada pembangunan Apartment SQ Res berdasarkan gambar Tender.
2. Untuk membuat rencana anggaran biaya pekerjaan arsitektur pada proyek pembangunan apartment SQ Res
3. Untuk membuat Time Schedule pekerjaan arsitektur Tower D pada proyek pembangunan Apartment SQ Res.

4. Untuk membuat cas flow (alur kas) pekerjaan arsitektur Tower D pada proyek Apartment SQ Res.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat Tugas Akhir ini yaitu menambah wawasan sebagai seorang Quantity Surveyor (QS) yang mempunyai keahlian di dalam melakukan perhitungan volume, perhitungan rencana anggaran biaya maupun pembuatan time schedule dan cas flow. Quantity Surveyor (QS) harus.

mempunyai ketelitian dalam melakukan perhitungan, serta dapat meningkatkan kemampuan menghitung kuantitas pekerjaan untuk bangunan bertingkat.

1.5 Batas Masalah

Tugas Akhir ini membatasi lingkup permasalahan dalam menganalisa perhitungan biaya pekerjaan arsitektur Tower D pada proyek apartment SQ Res, Jakarta Selatan. Tujuan dari pembatasan adalah untuk menghindari penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga yang dibahas dalam laporan ini tidak menyimpang dari tujuan semula. Walaupun demikian, hal ini tidaklah berarti akan memperkecil arti dari pokok-pokok masalah yang dibahas disini, melainkan hanya untuk keterbatasan belaka. Dalam penulisan laporan ini batas masalah dalam penulisan laporan ini meliputi:

1. Pekerjaan arsitektur yang meliputi lantai, dinding, plafon, kusen pintu dan jendela, sanitari.
2. Proyek yang akan dihitung adalah proyek Apartment SQ Res Tower D mulai dari besment sampai atap.
3. Pada proyek Apartment tower D ini terdapat 23 lantai dan 5 besment.
4. Luas bangunan pada proyek Apartment SQ Res Tower D adalah 16.626 m²
5. Daftar gambar harga satuan upah dan material menggunakan daftar harga upah dan bahan kota Jakarta.
6. Analisa yang dipakai adalah Analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) berpedoman kepada PERMEN PU PR No. 1 tahun 2022.

1.6 Sistematika Penulisan

Sub bab ini menjelaskan mengenai sistematika pembahasan yang menjadi pedoman dalam penyusunan laporan Tugas Akhir yang terdiri dari 4 bab yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai Latar Belakang Tugas Akhir, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Tugas Akhir, Batasan Masalah Tugas Akhir, dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

BAB II: DATA PROYEK

Pada bab ini, membahas mengenai data umum dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, nilai proyek, waktu pelaksanaan, lingkungan pekerjaan, cara pembayaran, uang muka, jaminan, lama masa pemeliharaan, luar bangunan, jenis kontrak dan spesifikasi proyek.

BAB III: PERHITUNGAN ANALISA

Pada bab ini, membahas mengenai perhitungan Quantity Take Off, Analisa harga satuan pekerjaan, Rencana anggaran biaya, Jadwal pelaksanaan (Time Schedule) dan cash flow. Tabel-tabel dan Quantity Take Off merupakan bagian pada bab ini dan diletakan pada lampiran laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan menggunakan Microsoft Excel.

BAB IV: KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab II