

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
DAN ARSITEKTUR PADA PROYEK RUMAH SUSUN SEWA
SUMATERA

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

Pembimbing :Dr.Dwifitra Y Jumas,S.T,MSCE



Disusun Oleh :

ANDREZ SATRIA

1710015410047

PRODI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2023

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS DAN
ARSITEKTUR PADA PROYEK RUMAH SUSUN SEWA SUMATERA
JL.KI HAJAR DEWANTARA N0.1,KEC.TEMBILAHAN HULU RIAU

Oleh:

ANDREZ SATRIA
1710015410047



Padang, 8 Februari 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

(Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE)

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi



Dekan

(Prof. Dr. Ir. Nasfrzal Carlo, M.Sc)

Ketua

(Dr. Wahyudi P Utama, B.QS., MT)

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
DAN ARSITEKTUR PADA PROYEK RUMAH SUSUN SEWA
SUMATERA**

Andrez Satria , Dr.Dwifitra Y Jumas,S.T, MSCE
Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta
Email:satriaandrez18@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA in membahas perhitungan arsitektur dan struktur atas pada proyek Rumah Susun Sewa Sumatera , dimulai dari Lantai 1 sampai dengan Lantai 5 Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan Struktur atas dan arsitektur , (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Struktur atas dan arsitektur, (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan Struktur atas dan arsitektur, dan (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan Struktur atas dan arsitektur, Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan aritektur dan struktur atas yang terdiri dari Pekerjaan kolom , balok, plat lantai, tangga, dinding, kusen, pintu dan jendela, plafond, lantai dan finishing kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh PUPR tahun 2016 . Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Pekanbaru Tahun 2021 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 (20%), retensi (5%) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan arsitektur dan struktur atas proyek Rumah Susun Sewa Sumatera. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp 13.377.386.999,50, atau Rp 14.715.126.000,00 setelah ditambah Pajak 10%. Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 300 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata kunci :Pekerjaan struktur atas dan arsitektur, Detail estimasi ,*Time schedule,cash flow*, Proyek Rumah susun sewa Sumatera.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik, Serta salam bagi Rasul Allah SWT Muhammad SAW sebagai suri teladan hidup buat saya. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi(QS). Dengan judul **“ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS DAN ARSITEKTUR PADA PROYEK RUMAH SUSUN SEWA TEMBILAHAN WILAYAH SUMATERA”**

Pada kesempatan ini akan disampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai sesuai dengan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukunga dan do'a.
2. Bapak Dr. Wahyudi P Utama ,E.QS.,M.T selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
3. Ibuk Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE selaku pembimbing dalam penulisan Tugas akhir ini, yang selalu memberi masukan dan semangat agar penulisan laporan dapat diselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Dosen jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
5. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan dan penulisa tugas akir ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan, besar harapan penulis untuk mendapatkan koreksi dan saran dari pembaca untuk nantinya dapat membuat Tugas Akir lebih baik lagi, sehingga dapat berguna bagi kemajuan keilmuan konstruksi pada khususnya dan bermanfaat bagi bangsa dan negara pada umum.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB1 PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah.....	1
1.3 TujuanTugasAkhir	2
1.4 ManfaatTugasAkhir	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 SistematikaPenulisan	2
BAB 2 DATA PROYEK	4
2.1 Data Umum Proyek.....	4
2.2 Denah Lokasi Proyek.....	5
2.3 Data Luas Bangunan	5
2.4 Jenis Kontrak	6
2.5 Pihak yang Terlibat	8
2.6 Spesifikasi Proyek.....	16
BAB 3 PERHITUNGAN DAN ANALISA	21
3.1 Pendahuluan.....	21
3.2 Quantity Take Off.....	21
3.2.1 Pekerjaan Struktur Atas	21
3.2.1 .1 Pekerjaan Kolom	21
3.2.1 .2 Pekerjaan balok	25
3.2.1 .3 Pekerjaan plat Lantai	26

3.2.1 .4 Pekerjaan Tangga	28
3.2.2 Pekerjaan Arsitektur	34
3.2.2 .1 Pekerjaan Dinding	34
3.2.2 .2 Pekerjaan Kuzen Pintu dan Jendela.....	37
3.2.2 .3 Pekerjaan Plafond.....	38
3.2.2 .4 Pekerjaan Lantai	40
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	41
3.3.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	43
3.3.2 Rencana Anggaran Biaya	44
3.4 Time Schedule/Kurva S	46
3.5 Cashflow	49
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
4.1 Kesimpulan	51
4.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proyek Rusunawa Tembilihan.....	4
Gambar 2.2	Lokasi Proyek.....	5
Gambar 2.3	Penulangan Kolom K1	24
Gambar 3.1	RAB Pekerjaan kolom lantai 1	31
Gambar 3.2	RAB pekerjaan balok lantai 2	32
Gambar 3.3	RAB pekerjaan plat lantai 2	33
Gambar 3.4	RAB pekerjaan tangga lantai 1.....	34
Gambar 3.5	Format <i>Taking off</i> pada pekerjaan dinding.....	35
Gambar 3.6	Format Analisa Harga satuan pekerjaan pada Pekerjaan Dinding ...	35
Gambar 3.7	Format <i>Taking off</i> pada pekerjaan kusen	37
Gambar 3.8	Format <i>Taking off</i> pada pekerjaan Plafond.....	37
Gambar 3.9	Format <i>Taking off</i> pada pekerjaan Lantai	40
Gambar 3.10	Format rekapitulasi Volume.....	41
Gambar 3.11	Format rekap pekerjaan struktur atas dan arsitektur	45
Gambar 3.12	Format RAB	45
Gambar 3.13	Time schedule Pekerjaan Arsitektur	48
Gambar 4.1	Rekapitulasi volume Struktur atas.....	51
Gambar 4.2	Rekapitulasi volume Pekerjaan Arsitektur.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas per Lantai.....	5
Tabel 3.1 Rekapitulasi volume pekerjaan Kolom.....	22
Tabel 3.2 Analisa harga satuan Beton fc'30 mpa kolom	23
Tabel 3.3 Analisa harga Besi Ulir kolom.....	24
Tabel 3.4 Analisa Harga Bekisting kolom	24
Tabel 3.5 Rekap Volume Item Pekerjaan Balok.....	26
Tabel 3.6 Analisa harga satuan beton fc'30 Mpa.....	26
Tabel 3.7 Analisa harga besi ulir Balok	27
Tabel 3.8 Analisa harga bekisting Balok	27
Tabel 3.9 Rekap Volume Item Pekerjaan Plat	29
Tabel 3.10 Analisa harga satuan beton fc'30 Mpa.....	29
Tabel 3.11 Analisa harga besi wiremesh.....	30
Tabel 3.12 Analisa harga bekisting plat.....	30
Tabel 3.13 Rekap Volume Item Perjaan Tangga	32
Tabel 3.14 Analisa harga satuan beton fc'30 Mpa.....	32
Tabel 3.15 Analisa harga besi tangga	33
Tabel 3.16 Analisa harga bekisting Tangga.....	33
Tabel 3.17 Analisa Pemasangan 1m Kuzen Alumunium.....	37
Tabel 3.18 Analisa Pemasangan 1m2 Gypsum board t 9mm	39
Tabel 3.19 Time Schedule.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya

Lampiran 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Lampiran 4 Daftar harga upah dan bahan

Lampiran 5 Time Schedule

Lampiran 6 Cash Flow

Lampiran 7 Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Atas dan Arsitektur.