

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OJK REGIONAL 7**

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

Oleh :

BETRA POPY ADNI

1910015410060



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNGHATTA
PADANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OJK REGIONAL 7

Oleh:

BETRA POPY ADNI

1910015410168



Padang, 12 Januari 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

Fielda Roza, S.T., M.T

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan

Ketua



Prof. Dr. Ir. Nazfryzal Carlo, M.Sc

Dr. Wahyudi P. Utama BQS, MT

Universitas Bung Hatta i

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR OJK REGIONAL 7

Betra Popy Adni, Fielda Roza, S.T., M.T

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Betrapopy2@gmail.com, fieldaroza@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan struktur bawah dan struktur atas pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor OJK Regional 7, dimulai dari Lantai 1 sampai dengan Lantai 8. Tujuan TA adalah Mengukur kuantitas pekerjaan struktur bawah dan struktur atas, Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan struktur bawah dan struktur atas, Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan struktur bawah dan struktur atas, dan Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan struktur bawah dan struktur atas. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur bawah dan struktur atas yang terdiri dari Pekerjaan. Pondasi tiang pancang, pile cap, tie beam, kolom, balok, plat, dan tangga, 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 No. 1 tahun 2022 tentang pedoman penyusunan perkiraan biaya pekerjaan konstruksi bidang umum dan perumahan rakyat. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Palembang 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 (Termin), besaran uang muka (10%), retensi (5%) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur bawah dan struktur atas diperoleh kuantitas pekerjaan beton 3,512.16 m³, pekerjaan pembesian 1,248.204.69 kg dan pekerjaan bekisting 20,636.04 m². Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp 38.444.346,000 atau Rp 42.254.145,000 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp 3.473.419,235/m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 360 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata kunci : Perhitungan kuantitas, Analisa Biaya, *Time Schedule*, *Cashflow*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'alamini, Puji syukur mahasiswa ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) ini, dengan judul Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas pada *Pembangunan Gedung Kantor OJK Regional 7*

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat yang tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS,M.T selaku ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi yang memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan program studi dan mahasiswa khususnya.
3. Buk Fielda Roza S.T., M.T sebagai pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan arahan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
4. Dhea Selaku teman yang selalu menghibur penulis
5. Rekan-rekan QS-019 yang telah membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir
6. Seluruh teman-teman Teknik Ekonomi Konstruksi (QS), baik senior dan junior yang selalu senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan laporan ini.

Mengingat banyak permasalahan yang dihadapi, serta segala kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam Tugas Akhir penulis buat. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 23 Januari 2023

Betra Popy Adni

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II DATA PROYEK	6
2.1. Data Umum Proyek	6
2.2. Lokasi Proyek.....	7
2.3. Luas Bangunan	7
2.4. Jenis Kontrak.....	8
2.5. Pihak-Pihak yang Terlibat	9
2.6. Spesifikasi Proyek	12
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	15
3.1. Pendahuluan	15
3.2. <i>Quantity Take Off</i>	16
3.2.1 Pekerjaan Tiang Pancang.....	16
3.2.2 Pekerjaan Pile Cap.....	20
3.2.3 Pekerjaan Tie Beam.....	23
3.2.4 Pekerjaan Kolom	25
3.2.5 Pekerjaan Balok (<i>beam</i>).....	36

3.2.6 Pekerjaan Plat Lantai (<i>slab</i>).....	40
3.2.7 Pekerjaan Tangga	43
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	50
3.4 Rencana Anggaran Biaya	53
3.5. Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>)	58
3.6. <i>Cashflow</i>	59
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
4.1. Kesimpulan.....	63
4.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak 3D Proyek Pembangunan Gedung Kantor OJK Regional 7	6
Gambar 2.2 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Kantor OJK Regional 7.....	7
Gambar 3.1 Detail kolom K1	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Luas Bangunan Per Lantai	8
Tabel 2.2.	Spesifikasi Mutu Beton.....	14
Tabel 3.1.	Perhitungan Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang	17
Tabel 3.2.	Perhitungan Beton dan Bekesting Pile Cap	20
Tabel 3.3.	Perhitungan Pembesian Pile Cap	21
Tabel 3.4.	Perhitungan Tiem Beam.....	23
Tabel 3.5.	Perhitungan Beton dan Bekisting Kolom Tipe K1	26
Tabel 3.6.	Identitas Kolom Tipe K1	26
Tabel 3.7.	Besi Utama Kolom Tipe K1	28
Tabel 3.8.	Besi Ties Kolom Tipe K1	29
Tabel 3.9.	Besi Pengikat Kolom Tipe K1	32
Tabel 3.10.	Bekisting dan Beton Kolom Tipe K1	34
Tabel 3.11.	Perhitungan Besi Tulangan Utama Kolom K1	35
Tabel 3.12.	Total kebutuhan kuantitas pekerjaan kolom	36
Tabel 3.13.	Perhitungan Beton dan Bekisting Balok	37
Tabel 3.14.	Perhitungan Pekerjaan Plat Lantai	40
Tabel 3.15.	Perhitungan Pekerjaan Tangga	44
Tabel 3.16.	Rekap Volume Tangga	49
Tabel 3.17.	Harga Satuan Upah dan Bahan	50
Tabel 3.18.	Rekap Harga Satuan Pekerjaan	52
Tabel 3.19.	Rencana Anggaran Biaya.....	53
Tabel 3.20.	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Struktur Bawah	57
Tabel 3.21.	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Struktur Atas	57
Tabel 3.22.	Time Schedule.....	59
Tabel 3.23.	Cash Flow	60
Tabel 3.24.	Rekap Pembayaran Progres, Pengembalian Retensi & Uang Muka..	61