

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN
STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PEGADAIAN TOWER**

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

Universitas Bung Hatta



Dosen Pembimbing : Dr.Martalius Peli S.T,M.Sc

Disusun Oleh :

NOFRIZALDI
1910015410171

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

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN
STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PEGADAIAN TOWER

Oleh :

NOFRIZALDI
1910015410171



Padang, 23 Februari 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Dr. Martalius Peli, S.T., M.Sc

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo M.Sc)

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua,

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PEGADAIAN TOWER

¹Nofrizaldi,²Dr.Martalius Peli S.T, M.Sc

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

E-mail:nofrizaldi45@gmail.com,martaliuspeli@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan struktur atas pada proyek Pegadaian Tower, dimulai dari lantai 1 sampai dengan lantai 20. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur atas yang terdiri dari pekerjaan kolom, balok, plat lantai, shearwall dan tangga. Kuantitas diambil dari gambar dan di ukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No. 28 Tahun 2016. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Jakarta 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%) dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur atas proyek Pegadaian Tower diperoleh kuantitas pekerjaan beton 10641,64 m³, pekerjaan pembesian 3906536,55 kg dan pekerjaan bekisting 50685,73 m². Total biaya pekerjaan yang di dapat adalah Rp 124.865.475.620 atau Rp 138.600.677.939 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan struktur atas adalah Rp. 7.863.681 /m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 600 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata kunci : Rencana Anggaran Biaya, Cash Flow, Time Schedule, Struktur Atas, Proyek Gedung Perkantoran.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

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 di sampaikan kepada :

1. Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta semangat yang tiada hentinya selama melaksanakan pendidikan.
2. Bapak Dr.Wahyudi P. Utama, BQS., M.T., sebagai ketua program studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta, Padang.
3. Bapak Dr.Martalius Peli S.T, M.Sc sebagai pembimbing I dalam penulisan tugas akhir ini yang selalu memberikan arahan dan membimbing untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
5. Kepada orang tua yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta selalu mendoakan saya.

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

Padang, Februari 2023

Nofrizaldi

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematis Penulisan Laporan.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek	5
2.2 Jenis Kontrak.....	6
2.3 Metode Pembayaran.....	6
2.4 Luas Bangunan	7
2.5 Spesifikasi Bangunan	8
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	10
3.1 Pendahuluan	10
3.2 Quantity Take Off	14
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	32
3.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	34
3.5 Schedule Pelaksanaan dan Kurva S.....	35

3.6	Cash Flow.....	36
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		40
4.1	Kesimpulan.....	40
4.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Siteplan</i> proyek Pegadaian Tower.....	13
Gambar 3.1 Detail Kolom dan Gambar Potongan	14
Gambar 3.2 Detail Shearwall	15
Gambar 3.3 Detail Balok dan Denah Balok.....	16
Gambar 3.4 Denah Plat Lantai dan Detail Plat Lantai	18
Gambar 3.5 Denah Tangga dan Detail Tangga.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas bangunan proyek	8
Tabel 2.2 Spesifikasi pekerjaan struktur atas	8
Tabel 2.3 Mutu beton struktur atas	9
Tabel 2.4 Diameter besi struktur atas.....	9
Tabel 3.1 Analisa harga satuan pekerjaan beton.....	20
Tabel 3.2 Rekap RAB	21
Tabel 3.3 Perhitungan Balok.....	24
Tabel 3.4 Perhitungan Dan Pembesian Balok.....	25
Tabel 3.5 Perhitungan Beton Dan Bekisting Tangga.....	27
Tabel 3.6 Perhitungan Besi Tangga	28
Tabel 3.7 Perhitungan Bekisting Dan Beton Shearwall.....	30
Tabel 3.8 Perhitungan Besi Pada Shearwall	31
Tabel 3.9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton	33
Tabel 3.10 RAB Per Lantai	34
Tabel 3.11 Time Schedule.....	35