

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR BAWAH dan  
STRUKTUR ATAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN SARANA dan  
PRASARANA UIN STS JAMBI**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**RISWANI MAULIDA**

**NPM : 1910015410153**



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

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Bawah dan Atas Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Multi Fungsi Pelayanan Universitas Jambi

Oleh :

Riswani Maulida

1910015410153



Padang, 08 Februari 2023

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :

(Nursyam Saleh, S.H, M.Eng )

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,



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

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua,

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

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH DAN ATAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**

Riswani Maulida<sup>1</sup>, Nursyam Saleh S.H M,Eng<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: <sup>1</sup>riswanimaulida100601@gmail.com, <sup>2</sup>nursyam.saleh@yahoo.com

## **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 bawah dan atas pada proyek Gedeung Multi Fungsi Pelayanan Universitas Jambi dimulai dengan lantai 1 sampai dengan lantai 6 Tujuan TA adalah (1) Mengukur Kuantitas Pekerjaan Struktur Bawah dan Atas (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (3) Menyusun Rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) Struktur bawah dan atas (4) Menyusun aliran (cashflow). Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur bawah dan atas yang terdiri dari Pekerjaan Bored Pile, Tie Beam, Pile Cap, Balok, Kolom, Plat Lantai dan Tangga, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD/Plan Swift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No. 1 Tahun 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Jambi 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 progres payment), besaran uang muka (20%), retensi 5% dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur bawah dan atas pembangunan gedung multi fungsi pelayanan Universitas Jambi diperoleh kuantitas pekerjaan beton 13.061,74 m<sup>3</sup> pekerjaan pembesian 2.294,342 kg bekisting 9876,50 m<sup>2</sup>. Total biaya pekerjaan yang di dapat adalah Rp. 16.910.787.238,64 atau Rp. 20.292.944.686,37 setelah pajak. Sementara biaya permeter persegi pekerjaan adalah Rp. 746.119,00/m<sup>2</sup>. Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh selama 10 bulan dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan keluar

Kata kunci : Struktur Bawah Dan Atas Gedung Multi Fungsi Pelayanan Universitas Jambi, Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala karunia dan Ridho-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Selanjutnya Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) dengan judul Perhitungan Analisa Pekerjaan Struktur Bawah dan Atas pada proyek sarana dan prasarana UIN STS Jambi.

Terlepas dari itu semua, kesuksesan dalam pembuatan laporan ini ada berbagai pihak yang mendukung dan membantu agar proses pembuatan tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mau meluangkan waktu dan pikiran serta motivasi sehingga tugas akhir ini dapat selesai. Adapun ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta yaitu Ayah Jonriswan dan Mama Hilda Amir yang selalu memberikan support, doa, semangat dan dukungan tiada hentinya.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, M.T sebagai ketua program studi Teknik ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Nursyam Shaleh, S.H M,Eng selaku pembimbing yang telah mengarahkan dalam penulisan laporan Tugas Akhir dengan baik dan maksimal.
5. Ranti Kartika Sari yang telah membantu serta meluangkan waktu bahkan fikiran dan mau direpoti dengan sangat dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Indah Windiati, Nisya Fitryani, Tiara Alifah Mursalin dan Selma Naka Maha Bahry yang selalu memberikan support sistem disaat down dan semangat 45.

7. Rekan – rekan Quantity Surveyor 19, serta senior yang memberikan masukan dan nasehat kepada penulis
8. Serta semua pihak yang terlibat yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, banyaknya permasalahan yang telah disusun dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih ada kekurang dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis tidak menutup diri terhadap saran serta kritikan yang sifatnya membangun dan meningkatkan pengetahuan penulis. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca untuk menambah pengetahuan, khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, 13 Januari 2023

Riswani Maulida

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| COVER .....                               | i    |
| LEMBARAN PENGESAHAN.....                  | ii   |
| ABSTRAK .....                             | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                      | iv   |
| DAFTAR ISI.....                           | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                       | viii |
| DAFTAR TABEL.....                         | ix   |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                   | 10   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....          | 10   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                 | 11   |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir.....               | 12   |
| 1.4 Batasan Penelitian .....              | 12   |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....               | 12   |
| BAB II DATA PROYEK.....                   | 13   |
| 2.1 Data Proyek .....                     | 13   |
| 2.2 Lokasi Proyek .....                   | 11   |
| 2.3 Luas Bangunan .....                   | 15   |
| 2.4 Jenis Kontrak.....                    | 15   |
| 2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat .....       | 16   |
| 2.6 Pesifikasi Proyek .....               | 16   |
| BAB II ANALISA DAN PERHITUNGAN I.....     | 21   |
| 3.1 Pendahuluan .....                     | 21   |
| 3.2 Quantity Take Off.....                | 22   |
| 3.2.1 Pekerjaan Perhitungan Borepile..... | 22   |
| 3.2.2. Pekerjaan Pile Cap .....           | 24   |
| 3.2.3. Pekerjaan Tie Beam .....           | 25   |
| 3.2.4 Pekerjaan Kolom.....                | 26   |
| 3.2.5. Pekerjaan Balok .....              | 29   |
| 3.2.6. Pekerjaan Tangga .....             | 31   |
| 3.4 Rencana Anggaran Biaya. ....          | 36   |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN ..... | 45 |
| 4.1 Kesimpulan.....               | 45 |
| 4.2 Saran.....                    | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 47 |