

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
GEDUNG KANTOR OTORITAS JASA KEUANGAN KOTA SOLO”**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Diploma III teknik pada Jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi  
Fakultas Teknik Sipil dan Perncanaan  
Universitas Bung Hatta**

**Oleh :**

**RONA AFRIYENI**

**1810015410177**



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG 2021**

**LEMBARAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Proyek Pembangunan**  
**Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan Kota Solo**

Oleh :

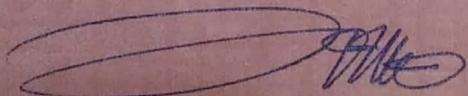
**RONA AFRIYENI**

1810015410077



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



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

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

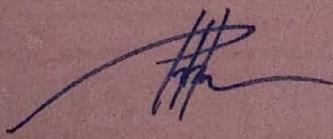


(Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo, M.Sc)

Diketahui Oleh:

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua



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

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG KANTOR OTORITAS JASA KEUANGAN KOTA SOLO”**

**Rona Afriyeni : Dr.Martalius Peli, S.T,M.Sc**

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

## **ABSTRAK**

Tugas Akhir (TA) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta. Dalam TA ini pekerjaan struktur atas proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan Kota Solo dijadikan sebagai sebuah kasus proyek. Proyek Gedung OTJ kota Solo merupakan sebuah proyek pembangunan gedung kantor yang terdiri dari 1 basement+4 lantai + dak + dak atap dengan luas bangunan 16.000 m<sup>2</sup>. Adapun tujuan TA ini adalah (1) Untuk mengetahui I metode perhitungan volume pada pekerjaan struktur atas proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan OTJ (2) Untuk mengetahui cara menghitung rencana anggaran biaya pada pekerjaan struktur atas proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan OTJ (3) Untuk mengetahui cara mengatur jadwal pelaksanaan pada pekerjaan struktur atas proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan OTJ (4) Untuk mengetahui cara membuat Cashflow pada pekerjaan struktur atas proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan OTJ. Analisa perhitungan biaya yang dilakukan diperoleh biaya Rp. 28.674.943.912,36. Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang digunakan adalah sementara harga upah dan bahan menggunakan harga kota Solo tahun 2020. Dari penyusunan *time schedule* direncanakan pekerjaan ini dapat diselesaikan dalam waktu 24 minggu. Untuk penyusunan cash flow pekerjaan ini, ditetapkan parameter seperti uang muka 15%, metode pembayaran setiap bulan di akhir minggu dan retensi 5%.

### **Kata Kunci:**

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, struktur atas dari Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan Kota Solo

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur dihadiratkan kepada Allah S.W.T, yang mana dengan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini, merupakan salah satu mata kuliah wajib di semester enam dan juga sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek Gedung Kantor Otoritas Jasa Keuangan Kota Solo. Kesuksesan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Ayah dan Ibu yang selalu memberikan dukungan dan doa, serta ketiga kakak saya yang senantiasa membimbing dan memberikan subsidi dana setiap bulannya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfrizal Carlo,M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Dr. Zulherman ST, MSc, selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta dan
4. Bapak Dr. Martalius Peli, S.T,M. Sc sebagai pembimbing dalam penulisan laporan kerja praktek ini, yang selalu memberi masukan dan semangat serta doa agar penulisan laporan dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Tua Siagian selaku *Quality Control*, sebagai pembimbing Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah membimbing dengan sangat baik
6. Seluruh staf di PT. Totalindo Eka Persada yang menyambut dengan baik dan telah membantu dalam melaksanakan kerja praktek.
7. Keluarga Besar tercinta yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
8. Serly, Ara, Dinda, Feni, dan Welsa. yang senantiasa membantu penulis dalam membuat laporan Tugas Akhir dan memberikan inspirasi untuk penulis.

9. Senior dan rekan-rekan QS angkatan 2018 yang telah membantu memberikan semangat kepada penulis.
10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Padang, Juni 2021

Rona Afriyeni

## DAFTAR ISI

### **LEMBAR JUDUL**

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB 11 DATA UMUM PROYEK**

2.1 Data Umum Proyek .....	5
2.1.1 Latar Belakang Proyek .....	5
2.1.2 Data Teknik Proyek.....	6
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek .....	7
2.3 Luas Bangunan.....	7
2.4 Jenis Kontrak.....	8
2.5 Pihak-Pihak yang Terlibat .....	8
2.6 Spesifikasi Proyek .....	15

### **BAB 111 PERHITUMHAN DAN ANALISA**

3.1 Pendahuluan .....	17
3.2 Quantity Take Off .....	17

3.2.1 Metode Pengambilan Ukuran Dimensi .....	18
3.2.2 Contoh Perhitungan Struktur.....	20
3.3 Rencana Aggaran Biaya .....	35
3.4 Time Chedule .....	40
3.5 Cashflow.....	43
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
4.1 Kesimpulan.....	46
4.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48

## **DAFTAR GAMBAR**

2.1 Proyek Pembangunan Gedung Kantor OJK Kota Solo .....	5
2.2 Lokasi Gedung Kantor OJK Kota Solo .....	7

## **DAFTAR TABEL**

2.1 Luas Bangunan Per Lantai .....	7
2.2 Spesifikasi Pekerjaan Struktur .....	15
3.1 Perhitungan Beton dan Bekisting Kolom.....	21
3.2 Perhitungan Tulangan Pada Kolom .....	22
3.3 Panjang dan Berat Besi Pada Kolom .....	23
3.4 Perhitungan Beton dan Bekisting Balok .....	26
3.5 Perhitungan Pembesian Balok.....	28
3.6 Perhitungan Beton dan Bekisting Pelat Lantai.....	30
3.7 Perhitungan Pembesian Plat Lantai.....	31
3.8 Perhitungan Beton dan Bekesting .....	32
3.9 Perhitungan pembesian Anak tangga .....	33
3.10 Perhitungan pembesian Bordes tangga .....	34
3.11 Perhitungan Pembesian Anak Tangga .....	35
3.12 Harga Satuan Upah dan Bahan tahun 2020 Kota Solo .....	36
3.13 Analisa Satuan Pekerjaan Beton .....	37
3.14 Analisa Satuan Pekerjaan Bekesting .....	38
3.15 Rencana Anggaran Biaya.....	38
3.16 Rencana Anggaran Biaya.....	39
3.17 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	40
3.18 Time Schedule.....	41
3.19 Rekap Pembayaran Progres, Pengembalian Uang Muka, dan Retensi .....	44
4.1 Rekap rasio besi .....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Rekapitulasi RAB
- Lampiran 2 : Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran 3 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 4 : Harga Satuan Upah dan Bahan
- Lampiran 5 : Time Schedule / Kurva S
- Lampiran 6 : Cash Flow
- Lampiran 7 : Rekapitulasi Volume
- Lampiran 8 : Quantity Take-off
- Lampiran 9 : Gambar
- Lampiran 10 : Kartu Asistensi
- Lampiran 11 : Berita Acara