

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
PROYEK PEJATEN PARK RESIDENCE TOWER 2  
JAKARTA SELATAN**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS)  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan*

**Pembimbing I : Dr. Martalius Peli, S.T, M.Sc**

**Pembimbing II : Vivi Ariani, S.Pd, M.T**

**Disusun Oleh :**

**AULIA FAHMI HABIBIE  
1210015410008**



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG, 2017**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah, merupakan satu kata yang sangat pantas diucapkan kepada Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) ini, dengan judul **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PROYEK APARTEMEN PEJATEN PARK RESIDENCE TOWER 2 JAKARTA SELATAN.**

Padak kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang direncanakan dengan hasil yang memuaskan. Adapun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan penuh, serta semangat yang tiada hentinya dalam menyelesaikan perkuliahan dan Tugas Akhir ini.
2. Saudara/kakak dan Adik yang selalu membantu dan memberi semangat dalam proses pelaksanaan perkuliahan dan memberikan saran terbaik saat perkuliahan dan penyelesaian Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Zulherman, S.T, M.Sc sebagai Ketua Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) Universitas Bung Hatta, yang telah membantu selama perkuliahan dan memberikan hal yang terbaik untuk jurusan.
4. Bapak Dr. Martalius Peli, S.T, M.Sc sebagai pembimbing I dalam penulisan laporan ini yang selalu membimbing dan memberi ide, mendorong untuk selalu berfikir maju, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Ibu Vivi Ariani, S.Pd, M.T sebagai pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan dan kepercayaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Thessa Lonica Anggraini yang selalu memberikan dukungan, semangat, do'a dan kebersamaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan Senior dan Junior *Quantity Surveyor* dan Senior lainnya atas dukungan dan supportnya.

Mengingat banyaknya segala kesalahan ataupun kekurangandalampembuatan Tugas Akhir ini, sangat diharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuankhususnyadalambidangTeknikEkonomiKonstruksi (QS).

Padang, November 2016

Penulis

# ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PROYEK APARTEMEN PEJATEN PARK RESIDENCE TOWER 2

Oleh: Aulia, Pembimbing: Dr. Martalius Peli S.T, M.Sc, Vivi Ariani, S.Pd, M.T

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta, Padang

Email: auliahabibie05@gmail.com

## ABSTRAK

Seiring perkembangan kemajuankonstruksi di Indonesia, maka kebutuhan akantengerjakanyakdibutuhkan.

Terutama untuk profesi *Quantity Surveyor*

(QS). Untuk memahami tugas seorang *Quantity Surveyor* (QS)

ma dilakukan perhitungan ulang pada Proyek Apartemen Pejaten Park Residence Tower 2 yang menjadi judul pada Tugas Akhir ini. Proyek Apartemen Pejaten Park Residence Tower 2 merupakan sebuah proyek pembangunan apartemen 21 lantai dengan luas bangunan ±8553 m<sup>2</sup>. Pada perhitungan Detail Estimasi menggunakan harga upah, material dan peralatan kota Jakarta tahun 2016 didapatkan biaya konstruksi fisik sebesar Rp25.640.345.997,96

dengan lingkup pekerjaan struktur bagian atas diantaranya pekerjaan kolom, *shearwall*, balok, plat lantai dan tangga. Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* pada dalam bentuk kurva S dan *cashflow* proyek tanpa memperhitungkan keuntungan pada kas proyek. Dengan menganalisis *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan uang muka 20% di awal proyek serta retensi 5% yang dibayar saat diakhir *progress* pekerjaan.

### Kata Kunci:

*Time Schedule*, Kurva S, *Cashflow*

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii

### **BAB I PENDAHULUAN**.....

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Sistematika Penulisan Laporan .....	5

### **BAB II DATA PROYEK**.....

2.1. Data Umum Proyek Pejabat Park Residence .....	7
2.1.1. Gambaran Umum Proyek.....	7
2.1.2. Tujuan Pembangunan Proyek Pejabat Park Residence.....	8
2.1.3. Data Umum Proyek.....	9
2.1.4. Lokasi Proyek .....	10
2.1.5. Kondisi Lingkungan.....	11
2.2. Data Teknis Proyek Pejabat Park Residence .....	12
2.2.1. Waktu Pelaksanaan .....	12
2.3. Unsur-unsur Pengelola Proyek .....	12

### **BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA** .....

3.1. Pendahuluan.....	16
3.2. Detail Estimasi.....	21
3.2.1. Quantity Take Off.....	22

3.2.1.1. Metode Pengambilan Ukuran Dan Perhitungan .....	22
3.2.1.2. Perhitungan Struktur Atas .....	23
3.2.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	53
3.2.3. Rencana Anggaran Biaya.....	56
3.2.4. Schedule Pelaksanaan dan Kurva S .....	60
3.2.5. Cash Flow .....	64
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
4.1. Kesimpulan .....	69
4.2. Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Rencana Anggaran Biaya Dan Rekap RAB
- Lampiran II : Daftar Harga Satuan Pekerjaan Dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran III : *Quantity Take Off* Dan Rekap Volume
- Lampiran IV : *Time Schedule* Dan Kurva S
- Lampiran V : *Cash Flow*
- Lampiran VI : Gambar

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. : Layout Proyek Pejabaten Park Residence.....	7
Gambar 2.2. : <i>Site plan</i> Proyek Pejabaten Park Residence.....	10
Gambar 2.3. :Peta Lokasi Proyek Pejabaten Park.....	10



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Kolom (beton dan bekisting).....	25
Tabel 3.2	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom (tulangan utama dan <i>stirrups</i> /sengkang).....	26
Tabel 3.3	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom ( <i>ties</i> /tulangan pengikat vertikal) .....	28
Tabel 3.4	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom ( <i>ties</i> /tulangan pengikat horizontal) .....	30
Tabel 3.5	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom (total panjang besi yang digunakan) .....	31
Tabel 3.6	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom (total berat besi yang digunakan dan <i>ratio</i> ) .....	32
Tabel 3.7	: Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan <i>Shearwall</i> (beton dan bekisting) .....	34
Tabel 3.8	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian <i>Shearwall</i> (tulangan pokok <i>end zone 1</i> ) .....	35
Tabel 3.9	: Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian <i>Shearwall</i> (sengkang dan tulangan pengikat <i>end zone 1</i> ).....	36
Tabel 3.10	: Contoh Perhitungan Pekerjaan <i>Shearwall</i> (total panjang besi, total berat besi dan rasio) .....	37
Tabel 3.11	: Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan Balok (beton dan bekisting) .....	39
Tabel 3.12	: Contoh Perhitungan Pembesian Balok (tulangan utama, tulangan lapangan dan tulangan tumpuan kiri).....	41
Tabel 3.13	: Contoh Perhitungan Pembesian Balok (tulangan tumpuan kanan dan tulangan peminggang).....	43
Tabel 3.14	: Contoh Perhitungan Pembesian Balok ( <i>stirrups</i> /sengkang tumpuan dan lapangan).....	45
Tabel 3.15	: Contoh Perhitungan Pembesian Balok (tulangan pengikat tumpuan dan lapangan).....	46
Tabel 3.16	: Contoh Perhitungan Pembesian Balok (total panjang besi, total	

berat besi dan rasio) .....	48
Tabel 3.17 : Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan <i>Slab</i> (beton dan bekisting) .....	49
Tabel 3.18 : Contoh Perhitungan Pekerjaan Tangga (beton dan bekisting) .....	52
Tabel 3.19 : Rekapitulasi Perhitungan .....	53
Tabel 3.20 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....	55
Tabel 3.21 : Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	57
Tabel 3.22 : Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya .....	59
Tabel 3.23 : Bobot Pekerjaan .....	63
Tabel 3.24 : <i>Cashflow</i> .....	65